PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL – PGA

PORTO DE SÃO SEBASTIÃO – SP

Versão Consolidada

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO

SEI: 02001.003974/2005-83

Setembro/2023

Responsável pela Elaboração

09.062.893/0001-74

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO

Avenida Doutor Altino Arantes, 410 – Centro, São Sebastião - SP

meioambiente@portoss.com.br

isadora.bonello@portoss.com.br

Responsáveis:

CPF	Nome	Formação
003.883.257-71	Alexandre Ernesto Corrêa Sampaio	Ciências Náuticas
350.434.628-09	Isadora Santos Bonello	Gestora Ambiental

CONTROLE DE VERSÃO

Versão	Data	Nº SEI	Responsável	Realizadas
1	**01/2021**	**02001.003974/2005-83**	**CDSS**	**Atualização do PGA**
2	**11/2021**	**02001.003974/2005-83**	**CDSS**	**Atualização do PGA de acordo com as exigências do Parecer IBAMA de 02-jul-21 para as condicionantes 2.2.10 a 2.2.22**
3	**01/2022**	**02001.003974/2005-83**	**CDSS**	**Atualização do PGA de acordo com as exigências do Parecer IBAMA de 02-jul-21 para as condicionantes da L.O. vigente**
4	**03/2023**	**02001.003974/2005-83**	**CDSS**	**Atualização do PGA de acordo com as exigências do Parecer IBAMA de 18-jul-22 para as condicionantes da L.O. vigente**
5	**09/2023**	**02001.003974/2005-83**	**CDSS**	**Atualização do PGA de acordo com as exigências do Parecer IBAMA de17-jul-23 para as condicionantes da L.O. vigente**

SUMÁRIO

1 OBJETIVO 7

2 RESPONSÁVEIS PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PGA 8

3 LEGISLAÇÃO 10

4 ESCOPO 12

4.1 Meio Biótico 12

4.2 Meio Físico 13

4.3 Meio Socioambiental 13

5 EMPREENDIMENTO E SUA ABRANGÊNCIA 14

5.1 Área de Influência 17

5.1.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) 17

5.1.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) 18

5.1.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) 18

5.2 Geografia 19

5.2.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 19

5.2.2 HIDROGEOLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS 19

5.2.3 HIDRODINÂMICA E SEDIMENTAÇÃO COSTEIRA 21

5.2.4 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO 22

6 PROCEDIMENTOS E MÉTODOS 23

6.1 MONITORAMENTO DO MEIO BIÓTICO 23

6.1.1 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO – PMB 23

6.1.2 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ORGANISMOS DEMERSAIS – PMOD 47

6.1.3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE COMUNIDADE BENTÔNICA DE SUBSTRATO INCONSOLIDADO (INFRALITORAL E ENTREMARÉS) - PMCBSI 72

6.1.4 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA COMUNIDADE BENTÔNICA DE SUBSTRATOS CONSOLIDADOS - PMCBSC 102

6.1.5 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA COMUNIDADE PLANCTÔNICA (FITOPLÂNCTON E ZOOPLÂNCTON) – PMCP..... 128

6.1.6 PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE ESPÉCIES EXÓTICAS E INVASORAS – PCMEI..... 152

6.1.7 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS MANGUEZAIS – PMM 168

6.1.8 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA AVIFAUNA – PMA 194

6.2 MONITORAMENTO DO MEIO FÍSICO 214

6.2.1 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS – PMEA..... 214

6.2.2 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS 229

6.2.3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS – PMR..... 261

6.2.4 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE EFLUENTES – PME..... 269

6.2.5 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS – PMQA 276

6.2.6 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DOS SEDIMENTOS – PMQS..... 283

6.2.7 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS – PMAS..... 291

6.2.8 PROGRAMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO – PMGTR..... 302

6.2.9 PLANO DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL – PGRA..... 327

6.3 AÇÕES SOCIOAMBIENTAIS..... 331

6.3.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – PEA..... 331

6.3.2 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL – PCS 350

7 CRONOGRAMA GERAL DOS PROGRAMAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL 362

8 CONTROLE DE REVISÕES 363

9 REFERÊNCIAS 364

10 GLOSSÁRIO 378

11 ANEXOS 381

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

1 OBJETIVO

O Porto de São Sebastião, localizado no município de São Sebastião no Litoral Norte do Estado de São Paulo, é um Porto Público, delegado ao Governo do Estado de São Paulo, administrado pela Companhia Docas de São Sebastião, empresa pública vinculada à Secretaria de Estado de Logística e Transportes de São Paulo. Com aproximadamente 400 mil metros quadrados de área e 4 (quatro) berços de atracação e instalações para armazenamento.

A movimentação de carga atinge cerca de 800.000 toneladas anuais com predominância de operações de importação de barrilha, sulfato de sódio, ulexita, malte e cevada, e operações de exportação de silicato de vidro, açúcar em saco e gado vivo.

O Porto realiza um amplo e complexo programa de monitoramento ambiental, que abrange desde as instalações e o entorno do porto, como o Canal de São Sebastião, a Enseada do Araçá, trechos da cidade e ambientes como córregos, manguezais, costões rochosos e praias e contempla avaliações do meio biótico como as comunidades do fito e zooplâncton, bentônicas, ictiofauna e de avifauna.

O presente documento possui o objetivo de apresentar o Plano de Gestão Ambiental – PGA do Porto de São Sebastião, estabelecendo as abordagens de controle e monitoramento ambiental implementadas pela Companhia Docas de São Sebastião e seus parceiros, em atendimento às condicionantes da Licença de Operação n° 1580/2020, para evitar, minimizar, reduzir, remediar e compensar potenciais impactos negativos e potencializar impactos positivos que possam ocorrer em decorrência das operações realizadas no Porto sob sua administração.

2 RESPONSÁVEIS PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PGA

Responsável Legal:

Companhia Docas de São Sebastião

- Natureza Jurídica: Sociedade de Economia Mista
- Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623
- Obrigações: Manter a conformidade legal relacionados às questões ambientais e de atendimento a emergências do Porto de São Sebastião, objeto de sua Administração Indireta
- Responsável: Alexandre Ernesto Corrêa Sampaio

Responsável Técnico:

Companhia Docas de São Sebastião – Diretoria de Meio Ambiente

- Natureza Jurídica: Sociedade de Economia Mista
- Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623
- Obrigações: gerenciar, manter controle e fiscalizar as ações relacionadas às questões ambientais e de atendimento a emergências do Porto de São Sebastião, responsável pela execução dos programas de gerenciamento de risco (PGR), Plano de Atendimento a Emergência (PAE) e Plano de Emergência Individual (PEI) e de monitoramento e controle de tráfego rodoviário
- Responsável: Alexandre Ernesto Corrêa Sampaio

Empresas parceiras:

DTA – Engenharia Ltda.

- Natureza Jurídica: Sociedade Empresária Limitada
- Endereço (sede): Rua Jerônimo da Veiga, 45 – CJ 161 – São Paulo – SP
- Obrigações: realizar os monitoramentos relacionados ao meio físico
- Responsável: João Acácio Gomes de Oliveira Neto

Elementus Soluções Ambientais Ltda.

- Natureza Jurídica: Sociedade Empresária Limitada

- Endereço (sede): Avenida Rio Branco, 384 – Salas 101, 102, 103, 104 e 107 – Vitória - ES
- Obrigações: realizar os monitoramentos relacionados aos meios biótico e socioeconômico
- Responsável: Victor Hugo Barbosa Carvalho

Instituto Gremar

- Natureza Jurídica: Associação Privada
- Endereço (sede): Estrada Alexandre Migues Rodrigues, 916 - Jd. Las Palmas, Guarujá-SP
- Obrigações: equipe de prontidão para atendimento e resgate de fauna oleada em caso de sinistros
- Responsável: Andrea Maranho

Ocean Safer Monitoramento Ambiental Ltda.

- Natureza Jurídica: Sociedade Empresária Limitada
- Endereço (sede): Avenida Joao Cabral de Mello Neto, 850 - Bloco 03 Salas 1017 1018 1019 - Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ
- Obrigações: revisão e atualização dos programas de gerenciamento de risco (PGR), Plano de Atendimento a Emergência (PAE) e Plano de Emergência Individual (PEI)
- Responsável: Fabiano Perdonatti

ECO10 Assessoria e Engenharia Ambiental Ltda.

- Natureza Jurídica: Sociedade Empresária Limitada
- Endereço (sede): Rua República do Iraque, 40 – Conj. Comercial 901 – Jd. Oswaldo Cruz – São José dos Campos – SP
- Obrigações: elaboração, revisão e treinamento para continuidade no Programa de Controle e Gestão de Tráfego Rodoviário
- Responsável: David Franz

3 LEGISLAÇÃO

As legislações gerais aplicadas ao presente documento são:

- Lei Complementar n° 140, de 08 de dezembro de 2011 - Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.
- Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- Lei n° 7.804, de 18 de julho de 1989 - Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências.
- Lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999 – Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Lei n° 12.305, de 2 de agosto de 2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- Lei n° 9.966, de 28 de abril de 2000 – Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.
- Decreto n° 99.274, de 06 de junho de 1990 – Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
- Decreto n° 4.136, de 20 de fevereiro de 2002 – Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei no 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997 – Licenciamento Ambiental
- Resolução CONAMA 398 de 11 de junho de 2008 – Plano de Emergência Individual
- Portaria IBAMA n° 1.729, de 28 de julho de 2020 – Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal

- Parecer Técnico IBAMA n° 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP
- Portaria MINFRA nº 501, de 05.07.2019 - Define a área do Porto Organizado de São Sebastião, no Estado de São Paulo.
- Decreto 9.827, de 10.06.2019 - Delega competência ao Ministro de Estado da Infraestrutura para definir a área dos portos organizados.

As legislações, normas técnicas, normas internacionalmente reconhecidas, portaria, resoluções, dentre outros aspectos legais específicos de cada programa de monitoramento são apresentados nos itens específicos de cada programa ambiental.

4 ESCOPO

O levantamento dos impactos ambientais se deu a partir da correlação entre o diagnóstico ambiental das áreas de influência e os aspectos do empreendimento. A classificação dos impactos ambientais contou com a análise dos seguintes parâmetros: aspecto ambiental, impacto ambiental, meio afetado (físico, biótico e socioambiental); componente afetado (e.g., recursos hídricos, solo, ar, patrimônio histórico e população); atributos de classificação do impacto e medidas mitigadoras.

Nos atributos, foram avaliados: classificação do impacto (positivo ou negativo); incidência (direta ou indireta); abrangência (local ou regional); ocorrência (imediato, curto, médio ou longo prazo); probabilidade (certo, pouco provável, improvável, provável, frequente); magnitude (baixa, moderada, relevante, muito relevante); relevância (alta, média ou baixa); duração (temporário, cíclico, permanente); reversibilidade (reversível, irreversível e parcialmente reversível).

A compilação dos aspectos e impactos levantados é apresentada no Anexo A seguida das medidas mitigadoras recomendadas para os impactos identificados.

4.1 Meio Biótico

No meio biótico, foram identificados impactos, em geral, de baixa relevância. Quanto à classificação fornecida pelo estudo, cabe sugerir algumas modificações, tais como em relação aos impactos “risco de contaminação das águas e dos sedimentos em caso de acidentes”, decorrente da aproximação, atracação e desatracação de embarcações e “risco de contaminação das águas por derramamento de granéis sólidos ou vazamento de produtos químicos”, decorrente do carregamento e descarregamento de embarcações, os quais foram classificados como reversíveis, quando, na verdade, ao considerar os impactos sobre a biota especificamente, estes são irreversíveis, uma vez que, quando de sua ocorrência, pode haver perda de espécimes e a possibilidade de contaminação da cadeia trófica.

Dentre os impactos elencados, aquele de maior relevância é o “risco de contaminação das águas marinhas por espécies exóticas”, decorrente das incrustações nos cascos dos navios. No impacto por “despejo de efluentes sanitários”, decorrente da disposição de resíduos sólidos e líquidos, não foi abordado o impacto sobre a fauna, que implica em aumento de biomassa fitoplanctônica pelo estímulo ao processo de eutrofização, devendo este fato ser abordado no âmbito dos planos e medidas de monitoramento.

O monitoramento do Meio Biótico é realizado por meio de 8 (oito) programas de controle, a saber: bioacumulação, organismos demersais, comunidade bentônica de substrato inconsolidado

(infralitoral e entremarés), comunidade bentônica de substrato consolidado, comunidade planctônica, espécies invasoras, manguezais e avifauna.

4.2 Meio Físico

Para o meio físico foram identificados impactos de média e baixa relevância. Os impactos negativos identificados estão relacionados, principalmente, aos seguintes aspectos: risco de acidentes; ressuspensão de sedimentos, emissão de poeiras fugitivas, geração de odores, efluentes líquidos e resíduos sólidos.

As medidas mitigadoras e compensatórias indicadas para cada impacto devem priorizar a eliminação/mitigação do impacto em sua fonte, seguindo-se para medidas de controle durante a sua ocorrência e, quando pertinente, adoção de medidas compensatórias.

O monitoramento do Meio Físico é realizado por meio de 8 (oito) programas de controle, a saber: monitoramento de emissões atmosféricas, gerenciamento de resíduos sólidos, monitoramento de ruídos, efluentes, qualidade das águas superficiais, qualidade dos sedimentos, qualidade das águas subterrâneas e gestão de tráfego rodoviário.

4.3 Meio Socioambiental

Os impactos relacionados ao meio socioambiental foram avaliados no Parecer Técnico nº 44/09-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA, de 24/04/09 e compreendem, dentro deste PGA, os programas de educação ambiental, monitoramento de ruídos, monitoramento de emissões atmosféricas, de comunicação social e todos os monitoramentos de meio biótico que visam assegurar a sustentabilidade das atividades desenvolvidas dentro do Porto de São Sebastião.

5 EMPREENDIMENTO E SUA ABRANGÊNCIA

O Porto Público de São Sebastião, instalado no interior da área do Porto Organizado de São Sebastião, localiza-se no município de São Sebastião, no Estado de São Paulo, nas coordenadas 23º48'53"S e 45º23'00"W. O Porto dista, aproximadamente, 220 km de São Paulo, 145 km de Santos e 390 km do Porto do Rio de Janeiro.

O acesso rodoviário ao Porto se dá pela zona urbana do município de São Sebastião, pela Avenida do Outeiro. O município é alcançado pelas SP-055/BR-101 - Rodovia Dr. Manuel Hipólito do Rego (Rio – Santos), que encontram a SP-099 - Rodovia dos Tamoios (São José dos Campos – Caraguatatuba) em Caraguatatuba, a qual dá acesso ao Vale do Paraíba pela BR-116 – Rodovia Presidente Dutra (Rio – São Paulo), a SP 70 – Rodovia Ayrton Senna da Silva, antiga Trabalhadores (São Paulo – Taubaté) e a SP 65 - Rodovia D. Pedro I (Jacareí – Campinas).

Especial atenção deve ser dada aos acessos rodoviários ao Porto de São Sebastião quando da análise do projeto de ampliação do empreendimento, tendo em vista ser o modal rodoviário a principal via de escoamento dos produtos movimentados pelo Porto. Não há acesso ferroviário ao Porto de São Sebastião. A **Figura 5-1** apresenta a localização geral do Porto de São Sebastião, indicando seus principais acessos.



Figura 5-1: Vias de Acesso ao Porto de São Sebastião

A Área do Porto Organizado, estabelecida pela Portaria MINFRA nº 501, de 05.07.2019, ao amparo do Decreto 9.827, de 10.06.2019, que delegou a competência ao Ministro de Estado da Infraestrutura para definir a área dos portos organizados, compreende na parte terrestre, a área do Porto de São Sebastião, a área de embarque das balsas e vias adjacentes, o imóvel ocupado pelo OGMO (Órgão de Gestão de Mão-de-Obra), o terreno ocupado pelo galpão de manutenção

e a área ocupada pela administração do Porto Organizado, e na parte marítima, o Canal de São Sebastião, onde estão incluídos os quatro fundeadouros da Barra Norte e um fundeadouro da Barra Sul, os demais quatro fundeadouros da Barra Sul e os dois locais de espera do prático. Na porção marítima, o canal de acesso oferece duas barras de entrada demarcadas pelos faróis da Ponta das Canas, ao norte, e da Ponta da Sela, a sudoeste da Ilha de São Sebastião, onde se localiza o município de Ilhabela. A primeira, barra norte, possui 550 m de largura e profundidade de 18 m; a segunda, barra sul, apresenta largura de 300 m, com profundidade de 25 m, num total de 22,8 km de extensão. A **Figura 5-2** ilustra essa abrangência.

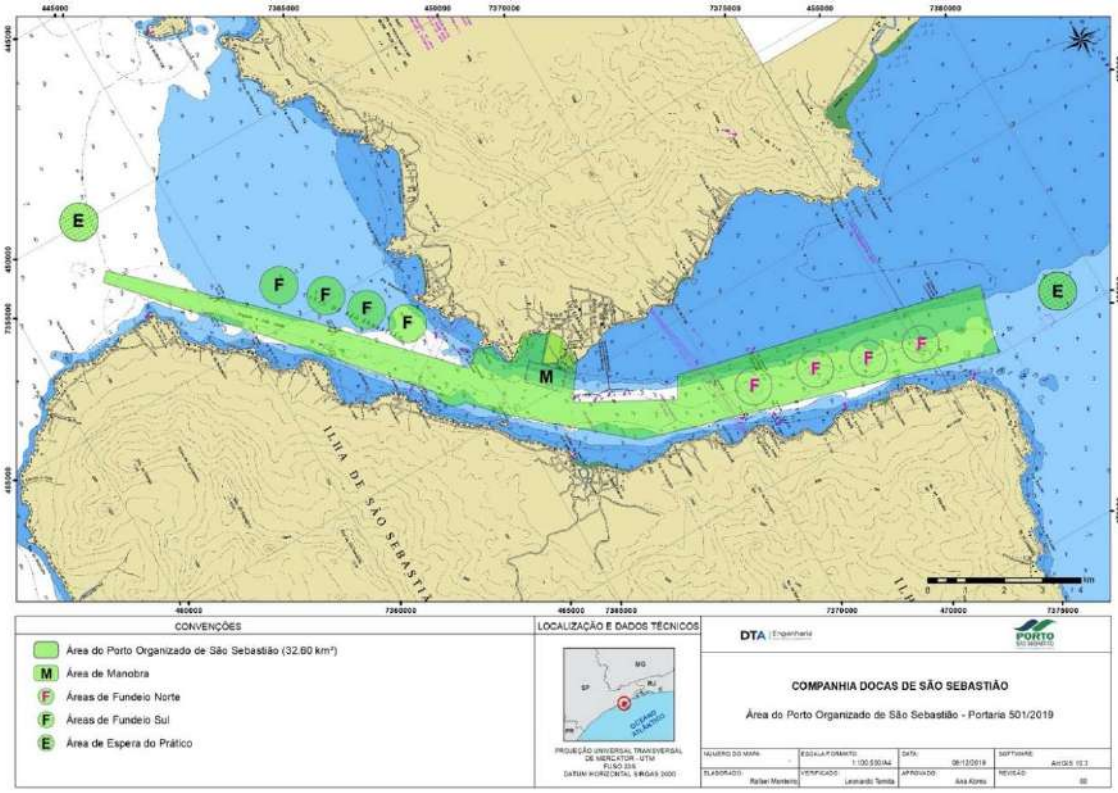


Figura 5-2: Área do Porto Organizado – Poligonal definida pela Portaria MINFRA 501

O Canal de São Sebastião, compreendido entre a Ilha de São Sebastião e o município de mesmo nome, possui forma curva cuja direção varia entre N-S e NE-SO nas suas entradas norte e sul, respectivamente. Essas entradas, com a configuração afunilada, têm larguras aproximadas de 5,6 e 7,2 km, respectivamente, sendo a parte mais estreita, com aproximadamente 1,9 km, localizada na Ponta do Araçá. As regiões mais profundas do canal estão mais próximas da margem insular, atingindo profundidade máxima de 50 m na parte central.

O Porto de São Sebastião ocupa uma área de 392.376,96 m² e possui 3.047,40 m de perímetro. Integra-se à área do empreendimento, uma porção do mar, circunscrita no entorno do cais e bacia interna. A concepção original compreendia um cais em forma de "L", projetando-se

em direção ao Canal de São Sebastião, formado por um estrado de concreto armado apoiado sobre fundações em tubulões fixados no leito marinho, e caixões em concreto armado, pelo lado da terra, bem como um enrocamento para delimitar o aterro. Para dar acesso a esse cais foi construído um molhe constituído por dois enrocamentos paralelos espaçados em 15 m com o comprimento total de 580 m. Essa concepção mantém-se até os dias atuais, definindo os berços de atracação, cujas características atuais encontram-se apresentadas na **Tabela 5-1** abaixo.

Tabela 5-1: Extensão e profundidade dos berços de atracação.

Berço	Extensão (m)	Profundidade (m)
101	**150,0**	**10,0**
201	**51,1**	**7,0**
202	**75,1**	**7,0**
203	**86,0**	**7,0**
204	**100,0**	**7,0 – 2,5**
Rampa	**5,0**	**2,5**

A área portuária é subdividida internamente em quatro grandes áreas designadas pátios 1, 2, 3 e 4 além do viário interno e a estrutura do píer de atracação.

Os pátios 1 e 2 com uma área total de 65.700 m², são utilizados para armazenagem de cargas diversas como veículos, contêineres, carga geral, sacaria, máquinas e equipamentos, entre outras. Os outros dois pátios (3 e 4), parcialmente pavimentados, compreendem uma área total de 283.000 m², sendo 137.000 m²no pátio 3 e 146.000 m² no pátio 4.

Contíguo ao pátio 3, temos, de um lado, uma área de pátio com 8.400 m2e, de outro lado, com 3.000 m2, também utilizadas para armazenagens diversas. O pátio 4 apresenta uma área total de 146.000 m², e devido à sua condição de acabamento do piso e iluminação, vem sendo utilizado apenas como área de apoio às operações portuárias.



Figura 5-3: Porto de São Sebastião – Localização dos Pátios e Armazéns

5.1 Área de Influência

5.1.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

Como mostrado na **Figura 5-4**, a Área Diretamente Afetada é constituída pela área do Porto, composta pelo terreno de ocupação e pelo cais público.



Figura 5-4: Área Diretamente Afetada (ADA) do Porto de São Sebastião

5.1.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

A Área de Influência Direta é constituída pelas vias de circulação de tráfego no entorno do Porto e o canal de acesso de navios, desde o seu trecho central; além do terminal da Transpetro e áreas de armazenagem privadas.

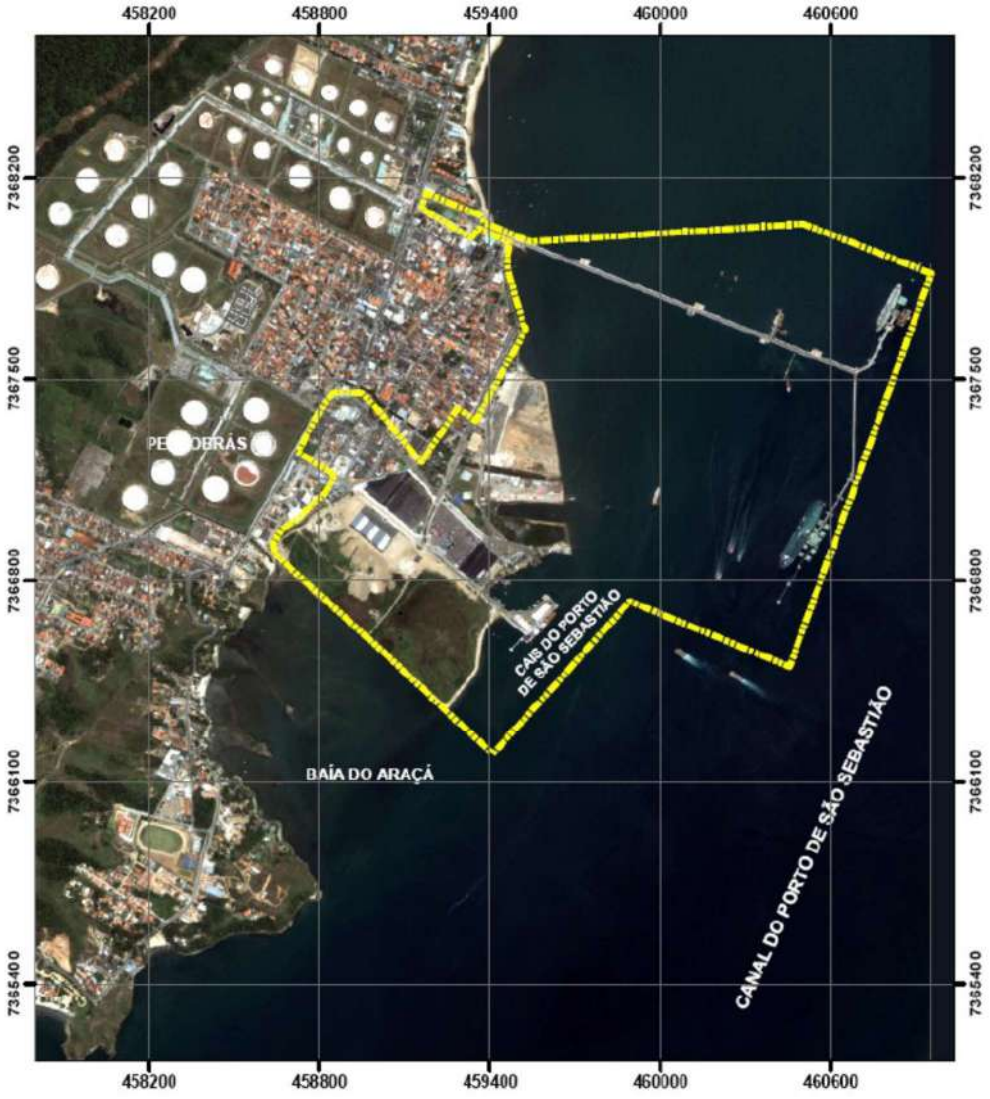


Figura 5-5: Área de Influência Direta (AID) do Porto de São Sebastião

5.1.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Na Área de Influência Indireta são consideradas as áreas urbanas banhadas pelo Canal de São Sebastião, nos municípios de São Sebastião (incluindo seu centro histórico), Caraguatatuba e Ilhabela, além do referido Canal. Incluem-se também as Unidades de Conservação existentes nos municípios abrangidos e as vias de acesso rodoviário.

A delimitação das áreas de influência não fez diferenciação entre os meios (físico, biótico e socioambiental), cujas abrangências, normalmente, possuem diferenciação pela especificidade

dos impactos. Verifica-se, entretanto, que, em alguns estudos, além da abordagem local, o PGA caracteriza o ambiente de forma consideravelmente abrangente espacialmente, inclusive extrapolando as áreas de influência definidas em alguns casos.

5.2 Geografia

5.2.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Com base em revisão bibliográfica e sondagens interpretadas, foram levantadas as unidades geomorfológicas presentes na área do município de São Sebastião e suas principais características, como padrão de drenagem, altitude, inclinação, origem dos sedimentos e tipo de solo. Além disso, identificou-se e caracterizou-se brevemente o embasamento geológico regional e a cobertura sedimentar tanto da parte emersa quanto submersa. No âmbito regional, os principais aspectos identificados são:

- Na região, há a ocorrência de duas unidades geomorfológicas distintas, a Serra do Mar e a Planície Costeira.
- As escarpas da Serra do Mar se aproximam da linha de costa formando esporões que, em alguns lugares, mergulham diretamente no oceano.
- A Planície Costeira é resultado do preenchimento de enseadas e baías pré-atuais. Seus sedimentos interiores possuem maior influência continental, enquanto os exteriores possuem maior influência marinha. Nessa unidade, a altitude máxima é 20 m e a inclinação é menor que 2%.
- A cobertura sedimentar costeira é caracterizada por pequenas planícies costeiras separadas por esporões da Serra do Mar, sendo que nos sopés desses esporões, sedimentos marinhos entram em contato direto com sedimentos continentais.
- Na radial que liga o Porto à Ilha de São Sebastião, os sedimentos são mais finos no lado do Porto e mais grossos no lado da Ilha – o que pode indicar processos deacreção próximo ao Porto e de erosão próximo à Ilha. Esses sedimentos seriam provenientes das rochas costeiras submetidas aos agentes intempéricos marinhos.

Já especificamente sobre a ADA, o estudo explica que os pátios do Porto de São Sebastião estão baseados em uma região formada através de quatro obras de aterramento ocorridas entre as décadas de 1950 e 1970. Nessas obras, teriam sido utilizados sedimentos marinhos (provenientes do Canal de São Sebastião), rejeitos de construção civil e outros materiais.

5.2.2 HIDROGEOLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

Com base na bibliografia consultada, existem dois principais aquíferos da região, o sedimentar e o fraturado. O aquífero sedimentar é aquele instalado em descontinuidades como falhas, fraturas e juntas geológicas cujas principais características são:

- Formação deltaica com sedimentação proveniente, principalmente, das rochas cristalinas da Serra do Mar e com contribuição de sedimentos marinhos;
- Seu nível d'água está sujeito a oscilações de maré e é provável que ocorra a infiltração de alga salgada em alguns estágios da maré;
- As principais fontes de recarga são a infiltração direta das águas das chuvas e a infiltração pelo escorrimento proveniente da serra, tanto das chuvas como dos rios e riachos cujas nascentes ocorrem na mesma.

O aquífero fraturado, por sua vez, seria um tipo de extensão regional cujas principais características são:

- Classificado como livre a semiconfinado, heterogêneo e descontínuo;
- Composto por águas classificadas como cloretadas sódicas e secundariamente cloretadas cálcicas;
- Sua recarga é feita através da infiltração das chuvas em zonas onde o fraturamento é subsuperficial e da recarga indireta provida por aquíferos sedimentares sobrepostos às descontinuidades.

Sobre a hidrogeologia local, as conclusões de um estudo realizado em dezembro de 2008, por meio da instalação de dez poços de monitoramento, de amostragem de solo e de ensaios de condutividade hidráulica, caracterizam a água subterrânea e o solo na região dos pátios da seguinte forma:

- As águas subterrâneas fluem preferencialmente de oeste para leste;
- Possivelmente, a disposição de sedimentos dragados, entulhos de construção e lixo na área estão interferindo no sentido do fluxo subterrâneo;
- O gradiente hidráulico calculado é compatível com a topografia plana e o perfil geológico da área de estudo.

As áreas de influência do empreendimento encontram-se no território do Comitê da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte, definida pelo divisor de águas da vertente atlântica, compreendendo cursos d'água que envolvem os quatro municípios costeiros desde São Sebastião até a divisa com o Estado do Rio de Janeiro.

Na AID foram encontrados três córregos afluindo no Canal de São Sebastião, denominados como Córrego Mãe Isabel, Córrego do Outeiro e o terceiro sem denominação conhecida.

O Decreto Estadual nº 10.755, de 22 de novembro de 1977, classifica, no Litoral Norte do Estado de São Paulo, incluindo o município de Ilhabela, todos os corpos d'água localizados acima da cota 50 m como Classe 1 e, por exclusão, os corpos d'água abaixo da cota 50 m enquadram-se como classe 2.

O clima é o tropical úmido com regime de chuvas distribuído igualmente durante todo ano e sem diferenciação evidente entre as quatro estações. A precipitação média está entre 1000 e 1500 mm/ano na região do Porto e aumenta conforme se sobe a serra. Já a temperatura média varia entre 18 e 20 °C. A intensidade do vento na ADA foi classificada como de fraca a moderada, mas pode chegar a 60 km/h em passagens de sistemas frontais que duram, no máximo, dois dias. Os ventos paralelos ao Canal de São Sebastião são, em 28% dos casos, de nordeste e, em 23% dos casos, de sudoeste. Em ambos os casos, a intensidade varia entre 0 e 10 km/h.

5.2.3 HIDRODINÂMICA E SEDIMENTAÇÃO COSTEIRA

Quanto às marés, aparentemente, não foi diferenciada a maré meteorológica da maré astronômica, informando-se apenas que o nível do mar na AID é influenciado diretamente pela passagem de sistemas frontais. Adicionalmente, cita-se que, em 50% das observações, o nível do mar se localiza entre 0,32 e 1,12 m e que, em 50% do tempo, o nível da água reside acima do nível considerado nas cartas náuticas, o que daria uma margem de segurança de meio metro nas operações de entrada e saída de navios.

Devido à presença da Ilha de São Sebastião e ao padrão batimétrico do Canal de mesmo nome, as ondas de vento originadas em alto mar (i.e., swells) se manifestam apenas nas porções norte e sul do Canal através de processos de reflexão e difração. Assim, o efeito dessas ondas na ADA é consideravelmente pequeno, sendo que apenas ondas menores que três metros atingem essa região por sofrerem menor reflexão nas entradas do Canal.

Em relação aos campos de velocidades, os principais aspectos identificados são:

- A circulação na plataforma interna no Litoral Norte de São Paulo é dominada pelo vento e, em grande parte, fora do domínio local;
- Na entrada sul, o fluxo seria para NE com inversão de sentido no verão em toda coluna d'água. Além disso, segundo modelagem computacional indicada no estudo, essa seria a entrada preferencial de água mais fria (da massa Água Central do Atlântico Sul - ACAS) durante eventos esporádicos como entradas de frentes frias;
- Na entrada norte, o fluxo seria para sudoeste com inversão de sentido, próximo ao fundo, no verão;

- Um trabalho indica que a velocidade média varia entre 40 e 60 cm/s durante o outono, inverno e primavera apontando preferencialmente para nordeste. Já no verão, a estrutura de circulação seria típica do primeiro modo baroclínico com intenso cisalhamento vertical e direção preferencial sudoeste. Ainda segundo esse trabalho, as correntes de maré contribuiriam significativamente no padrão de escoamento;
- Devido à menor profundidade, a circulação na ADA é pequena quando comparada com aquela na parte mais central do Canal.

Em relação aos campos de velocidades, os principais aspectos identificados são:

- O padrão de sedimentação na ADA deve ser restrito aos processos hidrodinâmicos da borda do Canal de São Sebastião, onde os aluviões e pequenos riachos litorâneos são os principais fornecedores de sedimentos, com altas taxas de sedimentação local;
- As correntes principais apenas tangenciam a circulação dentro da Baía do Araçá, de forma que, dentro desta, a hidrodinâmica favoreceria a deposição e explicaria a baixa profundidade local;
- A proteção fornecida pela Ilha de São Sebastião impede o retrabalhamento dos sedimentos da ADA por ondas de vento.

Adicionalmente, com base em dados da implantação do Porto, na área dos berços de atracação, ocorra uma taxa de assoreamento entre 3 e 6 cm/ano, a qual seria minimizada diretamente pelas atividades portuárias e, possivelmente, sofreria influência das instabilidades atmosféricas e do regime de marés.

5.2.4 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Foram identificados dois parques, o Parque Estadual de Ilhabela (PEI) e o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) – Núcleo São Sebastião, ambos administrados pela Secretaria de Meio Ambiente, através do Instituto Florestal; e quatro Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIEs): CEBIMAR, do Costão do Navio, do Costão de Boiçucanga e Indígena Ribeirão Silveira.

Além dessas UCs, o COMDURB apontou a existência de outras unidades de conservação existentes tais como: ESECT – Estação Ecológica Tupinambás, APA LN Marinha Maembipe e Ipautiba, APA Municipal Alcatrazes (Decreto nº 2029/97 alterado pelo Decreto nº 3432/06), APA Municipal do Itaçucê, ARIE São Sebastião, além das poucas já caracterizadas como PEI – Parque Estadual da Ilhabela e o PESM – Parque Estadual da Serra do Mar, pertencentes às AII ou até mesmo da AID, bem como de APP – Áreas de Proteção Permanente como o manguezal do Araçá protegido pela legislação municipal.

6 PROCEDIMENTOS E MÉTODOS

Neste ponto o Plano de Gestão Ambiental apresenta a justificativa, os objetivos e metas, indicadores, público-alvo (quando aplicável), a metodologia e descrição dos programas, a inter-relação com outros programas, legislação aplicável, etapas de execução, recursos necessários, cronograma de execução, acompanhamento e avaliação dos resultados, responsáveis pela implementação, responsáveis técnicos e bibliografia correlacionada dos programas ambientais que visam monitorar os impactos negativos e positivos das operações do Porto de São Sebastião dentro dos meios biótico, físico e socioambiental, e no gerenciamento dos riscos de suas atividades.

Para o meio biótico são apresentados 8 (oito) programas de monitoramento, a saber: monitoramento da bioacumulação, monitoramento de organismos demersais, monitoramento de comunidade bentônica de substrato inconsolidado (infralitoral e entremarés), monitoramento de comunidade bentônica de substrato consolidado, monitoramento de comunidade planctônica (fitoplâncton e zooplâncton), controle e monitoramento de espécies invasoras, monitoramento dos manguezais e monitoramento de avifauna.

Para o meio físico são apresentados 8 (oito) programas de monitoramento, a saber: monitoramento de emissões atmosféricas, gerenciamento de resíduos sólidos, monitoramento de ruídos, monitoramento de efluentes, monitoramento da qualidade da água, monitoramento da qualidade dos sedimentos, monitoramento da qualidade das águas subterrâneas e monitoramento e gestão do tráfego rodoviário.

Para o meio socioambiental são apresentadas 2 (duas) ações socioambientais, a saber: educação ambiental e comunicação social.

Para o gerenciamento de riscos ambientais são apresentados 4 (quatro) programas de monitoramento, a saber: programa de gerenciamento de riscos, plano de ação de emergência, plano de emergência individual e programa de gestão ambiental.

6.1 MONITORAMENTO DO MEIO BIÓTICO

6.1.1 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO – PMB

6.1.1.1 Justificativa

A bioacumulação é um processo pelo qual substâncias tóxicas presentes e disponíveis no ambiente se acumulam em organismos ao longo da cadeia trófica (SAHU et al., 2021). Este processo pode ocorrer de forma direta, quando as substâncias são assimiladas pelos organismos

através de contato dérmico e/ou respiratório, ou de forma indireta, com a ingestão de alimentos que contém essas substâncias. Em ambientes aquáticos, por exemplo, esses processos ocorrem de modo simultâneo (RAND; PETROCELLI, 1985), principalmente para substâncias com baixa solubilidade em água e grande afinidade com a matéria orgânica e com tecidos gordurosos (GU *et* al., 1994), onde tendem a se concentrar e fixar-se nos tecidos dos seres vivos. Para a saúde humana, a absorção ocorre, majoritariamente, pelo consumo de organismos contaminados (ex. peixes, crustáceos, moluscos). Neste contexto, a ingestão de metais pesados e outros compostos pode representar sérios riscos para a saúde humana, uma vez que os elementos se acumulam no organismo ao longo do tempo, causando uma série de doenças (e.g. toxicidade crônica, neurotoxicidade, problemas renais e cardiovasculares, disfunções endócrinas, dentre outros) (JUNIOR et al., 2023; CHAVES; NASCIMENTO, 2023).

Por serem um importante recurso proteico e fazerem parte da composição alimentar humana, os peixes, moluscos e crustáceos representam uma das principais fontes de ingestão de metais para o ser humano via cadeia alimentar. Entretanto, para entender o potencial risco dos metais para a fauna marinha e seus consumidores em uma região, é necessário determinar a concentração desses compostos nos organismos e no meio em que estes vivem (BURGER *et al*. 2002; LIMA JR *et al*. 2002; YI; ZANG 2012).

Neste contexto, a maior disponibilidade desses elementos está relacionada às atividades intensas de industrialização e urbanização (ALI; KHAN, 2017), como as atividades industriais e agrícolas, descargas de efluentes e queima de combustíveis fósseis. No Brasil, por exemplo, alguns dos lugares mais urbanizados e industrializados estão localizados na costa e tal urbanização, consequentemente, contribui para a degradação da qualidade ambiental de ecossistemas costeiros, como as baías e os estuários (RODRIGUES, 2013).

Vale mencionar que os ecossistemas costeiros têm uma das maiores diversidades e produtividades biológicas do mundo, funcionando tanto como berçários e abrigos de diversas espécies, como, também, provêm recursos de grande importância comercial (BIANCHI, 2007). Em contrapartida, apesar da sua importância para a sociedade, estes ambientes são constantemente degradados, dentre outros fatores, por atividades portuárias.

Dessa forma, o monitoramento da presença e da concentração de substâncias químicas na biota se torna um elemento indispensável ao monitoramento ambiental, tendo em vista que a avaliação da qualidade dos compartimentos físicos, como água e sedimentos, não é suficiente para determinar o comportamento desses compostos no ambiente. Entretanto, para avaliar a ocorrência do processo de bioacumulação em uma determinada área é importante atentar-se à escolha dos organismos indicadores de exposição. Os moluscos bivalves possuem características interessantes para utilização como modelos bioacumuladores, uma vez que são espécies sésseis

e, portanto, não se contaminam em outros lugares se não àqueles em que estão implantados. Além disso, são animais que possuem hábito alimentar filtrador. Nesse sentido, esses organismos podem bioacumular diversos compostos químicos, orgânicos e inorgânicos, incorporando-os na cadeia trófica e atingindo grande parte dos diferentes estratos que constituem os ecossistemas aquáticos. Para monitoramento da bioacumulação de substâncias presentes em sedimentos é possível a utilização de bivalves bentônicos do gênero *Anomalocardia*, popularmente denominados berbigões (TEIXEIRA et al, 2007), pois estão continuamente em contato com o substrato, uma vez que se mantêm enterrados nos sedimentos que podem estar contaminados e, principalmente, estão entre os recursos consumidos pela população local de São Sebastião.

Dessa forma, em atendimento ao Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, optou-se pela substituição dos peixes, anteriormente usados para o monitoramento da bioacumulação, por mexilhões da espécie *Perna perna* e por berbigões *Anomalocardia* sp., que estão presentes nas áreas de influência do Porto e são tidos como um dos principais recursos alimentares para a população local.

6.1.1.2 Objetivos e metas

A execução deste programa é considerada uma ferramenta adicional ao monitoramento da qualidade ambiental, visto que apenas a análise química do sedimento e da água não é capaz de informar a ocorrência de bioacumulação. Neste sentido, o objetivo geral do Programa de Monitoramento de Bioacumulação (PMB) é monitorar a presença e a concentração de contaminantes na cadeia trófica, com base na análise de tecidos de moluscos bivalves presentes na área de influência do Porto.

Os resultados encontrados devem dar subsídios para a proposição de ações de mitigação dos impactos pertinentes ao processo de bioacumulação, principalmente em relação ao consumo humano dos organismos presente nas áreas de influência do Porto.

São objetivos específicos deste programa:

1 Avaliar, ao longo do tempo, a concentração de elementos específicos (fenóis, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), pesticidas organoclorados (POCs), bifenilas policloradas (PCBs), compostos semi-voláteis (SVOCs), metais e semimetais (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Hg e Zn) e tributilestanho (TBT) em tecidos de berbigões (*Anomalocardia* sp.) existentes nas áreas sob influência do Porto;

2 Avaliar, ao longo do tempo, a concentração de elementos específicos (fenóis, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), pesticidas organoclorados (POCs), bifenilas policloradas (PCBs), compostos semi-voláteis (SVOCs), metais e semimetais (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Hg e Zn) e tributilestanho (TBT) em tecidos de mexilhões

(*Perna perna*), a partir da exposição dos organismos em áreas sob diferentes influências do Porto. Considera-se a implantação de organismos ausentes de contaminação (será feita análise de tecido antes da exposição, considerado como T0);

3 Avaliar a concentração de elementos específicos (fenóis, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), pesticidas organoclorados (POCs), bifenilas policloradas (PCBs), compostos semi-voláteis (SVOCs), metais e semimetais (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Hg e Zn) e tributilestanho (TBT) em amostras de águas superficiais e de sedimentos dos mesmos locais onde os organismos estarão expostos;

4 Avaliar o potencial de biomagnificação na cadeia trófica dos elementos específicos (fenóis, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), pesticidas organoclorados (POCs), bifenilas policloradas (PCBs), compostos semi-voláteis (SVOCs), metais e semimetais (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Hg e Zn) e tributilestanho (TBT);

5 Avaliar o potencial de risco ao consumo humano de mexilhões e berbigões presentes nas áreas de influência;

6 Estabelecer e executar ações para comunicação ao órgão ambiental competente, bem como à população local, sobre os resultados encontrados a partir das análises dos tecidos;

7 Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos de contaminação sobre as comunidades aquáticas, em especial, as espécies-alvo do consumo humano (ex. berbigões).

Para o alcance dos objetivos, foram elencadas as seguintes metas específicas:

1) Analisar o tecido dos berbigões já expostos na área de influência, para definir o marco-zero (T0, controle) sobre as análises e valores futuros;
2) Analisar o tecido dos mexilhões previamente à exposição dos organismos, para definir o marco-zero (T0, controle) sobre as análises e valores futuros;
3) Realizar coletas trimestrais em cinco pontos de exposição para o mexilhão e em um ponto para o berbigão, que estão sob diferentes áreas de influência do Porto;
4) Avaliar as concentrações dos parâmetros analisados em 100% dos organismos coletados em cada campanha;
5) Avaliar as concentrações dos parâmetros analisados em 100% das amostras de águas superficiais e de sedimentos, em cada campanha;
6) Comparar os resultados obtidos nas análises químicas das amostras com os valores de referência determinados pela Resolução – RDC nº 42/2013 do Ministério da Saúde e/ou United States Environmental Protection Agency (USEPA, 2010);
7) Comunicar, ao IBAMA e à população local, o registro de 100% dos resultados encontrados a partir da análise de tecido dos organismos expostos;

8) Propor ações e medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades avaliadas;

6.1.1.3 Indicadores

Para acompanhar o andamento do PMB e o cumprimento das metas propostas foram definidos indicadores específicos, conforme segue abaixo.

1) Valores de controle definidos para os berbigões na Campanha 1;
2) Valores de controle definidos para os mexilhões na Campanha 1;
3) Número de campanhas de coleta e análise de tecidos, por ano de monitoramento;
4) Resultados (quantitativos) das concentrações dos parâmetros presentes nos tecidos dos organismos expostos;
5) Resultados (quantitativos) das concentrações dos parâmetros presentes nas amostras de água e de sedimentos;
6) Resultados (quantitativos) das concentrações dos parâmetros presentes nos tecidos dos organismos expostos, comunicados anualmente ao público-alvo deste Programa;
7) Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados.

Para acompanhar o cumprimento dos objetivos e metas aqui propostos, indicadores específicos (quantitativos e qualitativos) são sugeridos na **Tabela 6-1**, os quais são vinculados aos distintos objetivos e metas do presente programa. Todos os indicadores sugeridos serão apresentados nos relatórios entregues e o cumprimento dos prazos de cada meta, também especificados na tabela, poderão ser verificados.

Tabela 6-1: Objetivos específicos com suas respectivas metas, prazos e indicadores. Os números entre parênteses apresentados junto aos indicadores quantitativos são os valores de referência que o respectivo indicador necessita alcançar para cumprir a respectiva meta.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicadores
Avaliar, ao longo do tempo, a concentração de elementos específicos (fenóis, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), pesticidas organoclorados (POCs), bifenilas policloradas (PCBs), compostos semi-voláteis (SVOCs), metais e semimetais (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Hg e Zn) e tributilestanho (TBT) em tecidos de berbigões (*Anomalocardia* sp.) existentes nas áreas sob influência do Porto	Analisar o tecido dos berbigões já expostos na área de influência, para definir o marco-zero (T0, controle) sobre as análises e valores futuros; Analisar o tecido dos mexilhões previamente à exposição dos organismos, para definir o marco-zero (T0, controle) sobre as análises e valores futuros; Realizar coletas trimestrais em cinco pontos de exposição para o mexilhão e	Semestral	Valores de controle definidos para os berbigões na Campanha 1; Valores de controle definidos para os mexilhões na Campanha 1; Número de campanhas de coleta e análise de tecidos, por ano de monitoramento; Resultados (quantitativos) das concentrações dos
Avaliar, ao longo do tempo, a concentração de elementos específicos (fenóis, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), pesticidas organoclorados (POCs), bifenilas policloradas (PCBs), compostos semi-			

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicadores
voláteis (SVOCs), metais e semimetais (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Hg e Zn) e tributilestanho (TBT) em tecidos de mexilhões (*Perna perna*), a partir da exposição dos organismos em áreas sob diferentes influências do Porto. Considera-se a implantação de organismos ausentes de contaminação (será feita análise de tecido antes da exposição, considerado como T0)	em um ponto para o berbigão, que estão sob diferentes áreas de influência do Porto; Avaliar as concentrações dos parâmetros analisados em 100% dos organismos coletados em cada campanha		parâmetros presentes nos tecidos dos organismos expostos.
Avaliar a concentração de elementos específicos (fenóis, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), pesticidas organoclorados (POCs), bifenilas policloradas (PCBs), compostos semi-voláteis (SVOCs), metais e semimetais (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Hg e Zn) e tributilestanho (TBT) em amostras de águas superficiais e de sedimentos dos mesmos locais onde os organismos estarão expostos	Avaliar as concentrações dos parâmetros analisados em 100% das amostras de águas superficiais e de sedimentos, em cada campanha	Semestral	Resultados (quantitativos) das concentrações dos parâmetros presentes nas amostras de água e de sedimentos
Avaliar o potencial de biomagnificação na cadeia trófica dos elementos específicos (fenóis, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), pesticidas organoclorados (POCs), bifenilas policloradas (PCBs), compostos semi-voláteis (SVOCs), metais e semimetais (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Hg e Zn) e tributilestanho (TBT)	Avaliar as concentrações dos parâmetros analisados em 100% dos organismos coletados em cada campanha;	Semestral	Resultados (quantitativos) das concentrações dos parâmetros presentes nos tecidos dos organismos expostos
Avaliar o potencial de risco ao consumo humano de mexilhões e berbigões presentes nas áreas de influência	Comparar os resultados obtidos nas análises químicas das amostras com os valores de referência determinados pela Resolução – RDC nº 42/2013 do Ministério da Saúde e/ou United States Environmental Protection Agency (USEPA, 2010)	Anual	
Estabelecer e executar ações para comunicação ao órgão ambiental competente, bem como à população local, sobre os resultados encontrados a partir das análises dos tecidos	Comunicar, ao IBAMA e à população local, o registro de 100% dos resultados encontrados a partir da análise de tecido dos organismos expostos	Anual	Resultados (quantitativos) das concentrações dos parâmetros presentes nos tecidos dos organismos expostos, comunicados anualmente ao público-alvo deste Programa
Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos de contaminação sobre as comunidades aquáticas, em especial, as espécies-alvo do consumo humano (ex. berbigões, mexilhões)	Propor ações e medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades avaliadas	Anual	Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados

6.1.1.4 Público-alvo

O público-alvo deste programa de monitoramento corresponde à equipe responsável pela gestão ambiental do Porto de São Sebastião, o órgão ambiental competente (Ibama) e o governo

do estado de São Paulo, no âmbito do Programa Estadual de Sanidade dos Animais Aquáticos (PESAAq). Ainda, são interessados a comunidade consumidora dos organismos alvo deste Programa e os pescadores e extrativistas que comercializam o pescado da área de influência do empreendimento.

6.1.1.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

Para a execução deste programa, atualmente, é proposta a utilização de organismos modelo existentes e implantados nas áreas sob diferentes influências do Porto, para coleta e análise de tecidos, no intuito de alcançar os objetivos aqui propostos.

A escolha dos organismos levou em consideração os aspectos biológicos e ecológicos das espécies. Assim, foram selecionadas duas espécies de moluscos bivalves para tal: o berbigão (*Anomalocardia* spp.) e o mexilhão (*Perna perna*). Ambas as espécies têm hábito alimentar filtrador, e estão associados aos diferentes substratos presentes na área de influência do Porto (ex. substrato consolidado e inconsolidado).

6.1.1.5.1 Malha Amostral

Para a execução deste programa foram considerados 06 pontos amostrais, que estão sob diferentes influências das atividades do Porto. Para tal, os mexilhões (*Perna perna*) serão expostos em 05 pontos e os berbigões (*Anomalocardia* spp.) serão coletados em apenas 01 ponto (**Figura 6-1** e **Tabela 6-2**).

O ponto 01 está localizado próximo ao emissário submarino do Araçá, cuja emissão de poluentes está vinculada à coleta de esgoto doméstico e água pluviais do município de São Sebastião (AID, sul). Os pontos 02 e 03 correspondem à área de maior influência direta do Porto de São Sebastião (ADA). Já o ponto 04 está localizado próximo ao Terminal da Transpetro, cujas atividades de movimentação de embarcação se assemelham às do Porto, no entanto a região ainda apresenta diferenças no tipo de carga movimentada e um emissário de efluentes do Terminal (AID, norte). O ponto 05, localizado na Praia do Cabelo Gordo – São Sebastião/SP foi escolhido como um controle negativo de contaminação (AII, controle). Nesta região encontra-se o Centro de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo (CEBIMAR), além de ser um local seguro contra possíveis ações de vandalismo e furto das lanternas. O ponto 06, por sua vez, localiza-se na Baía do Araçá, em área sob certa influência do Porto (AID).

Tabela 6-2: Identificação e coordenadas geográficas dos pontos da malha proposta para o monitoramento da bioacumulação.

Pontos Amostrais	Organismo	Área	Latitute	Longitude
P01	*Perna perna*	Área de Influência Direta, sul	45° 24' 17"	23° 49' 11"
P02		Área Diretamente Afetada	45° 23' 58"	23° 48' 27"
P03			45° 23' 49"	23° 48' 38"
P04		Área de Influência Direta, norte	45° 23' 49"	23° 48' 12"
P05		Área de Influência Indireta, controle	45° 25' 21"	23° 49' 44"
A06	*Anomalocardia* sp.	Área de Influência Direta	45° 24' 30"	23° 48' 51"
			45° 24' 23"	23° 48' 58"
			45° 24' 11"	23° 48' 46"
			45° 24' 22"	23° 48' 37"

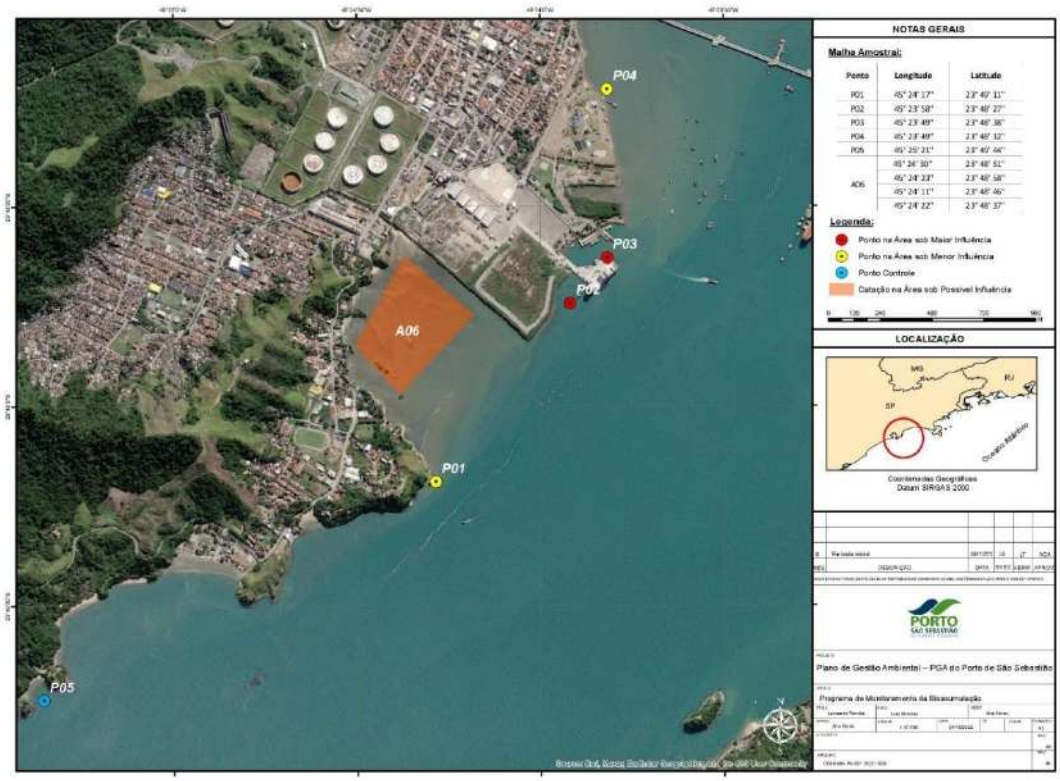


Figura 6-1: Mapa da malha amostral proposta para o monitoramento da bioacumulação. Os pontos de 01 a 05 correspondem aos pontos de implantação de lanternas contendo mexilhões *Perna perna*. O ponto 06 corresponde à área de coleta de berbigões *Anomalocardia* sp.

6.1.1.5.2 Coleta

Coleta de *Anomalocardia* sp. e de Sedimentos

Os bivalves do gênero *Anomalocardia* sp., também chamados de berbigões, serão amostrados na zona entremarés da Baia do Araçá, onde comumente são coletados pela

comunidade local para consumo próprio. Para tal, serão coletados, aproximadamente, 1,5 kg de berbigões por campanha. Os berbigões devem ser coletados durante o período de maré baixa, quando os organismos ficam mais expostos. A coleta será feita através de catação individual de organismos de tamanhos variados. Após a coleta, os organismos serão armazenados em sacos plásticos e preservados em caixas térmicas contendo gelo até a análise química para quantificação e concentração das substâncias.

A frequência de amostragem de *Anomalocardia* sp na Baía do Araçá-São Sebastião (SP) para o monitoramento da bioacumulação deve feita trimestralmente, seguindo o cronograma de retirada de mexilhões transplantados.

Adicionalmente à coleta de berbigões, o sedimento proveniente do mesmo local dos organismos deve ser amostrado, seguindo as recomendações do Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras (ANA, 2011) e considerando as quantidades adequadas às análises dos parâmetros determinados para os tecidos de *Anomalocardia* sp. Os sedimentos são coletados com auxílio de uma draga do tipo *Van Veen* de aço inox, de acordo com a metodologia proposta por Brandão et al. (2011). As amostras de sedimentos devem ser coletadas em tréplicas em cada ponto amostral, formando uma amostra composta por ponto.

Após a coleta os sedimentos serão homogeneizados em uma bandeja de aço inox e as frações de sedimentos serão separadas e acondicionadas em frascarias fornecidas pelo laboratório responsável pelas análises. Durante o transporte, as amostras devem ser acondicionadas em caixas térmicas, mantidas na temperatura de 4 ± 2ºC. Todas as amostras enviadas para o laboratório serão rastreadas por cadeias de custódia. Os parâmetros químicos analisados são os mesmos para os organismos.

É importante ressaltar que essa amostragem de sedimentos não compõe o Programa de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos, uma vez que os pontos de monitoramento de sedimentos, os parâmetros analisados e a frequência de amostragem dos programas não se sobrepõem.

Transplante e coleta de *Perna perna*.

Para o transplante de mexilhões *Perna perna* a metodologia aplicada será a mesma utilizada em estudos anteriores, no Canal de São Sebastião (SEO et al., 2010; PEREIRA et al, 2010; SEO et al., 2011). Para tal, serão utilizados organismos provenientes de fazendas de cultivo, preferencialmente, com certificação de qualidade (ex. Fazenda de Cultivo da Praia da Cocanha, localizada no município de Caraguatatuba/SP). Vale ressaltar que, previamente à exposição dos organismos, serão feitas análises para verificar se estes estão ou não contaminados, definindo valores comparativos (branco) para as campanhas futuras.

Para a exposição, em cada um dos cinco pontos de monitoramento será fixada uma corda contendo, aproximadamente, 600 mexilhões obtidos do local de cultivo, totalizando cerca de 3000 animais. Durante o transporte entre os locais de cultivo e de exposição, os mexilhões devem ser mantidos em caixa térmica contendo água do mar em temperatura ambiente. A corda onde os organismos vêm fixados não deve ser retirada, o que favorece a sobrevivência deles após o transplante.

Nos locais de exposição, os organismos devem ser alocados nas lanternas (estruturas próprias para o cultivo de bivalves) e, posteriormente, serão submersos a uma profundidade maior do que a oscilação máxima de maré, considerando que não fiquem emersos.

As cordas contendo mexilhões deverão ser trocadas a cada ano de monitoramento, permanecendo expostos por 12 (doze) meses após cada transplante. Esse, inclusive, é o período máximo que os organismos permanecem aderidos às cordas de sustentação.

Simultaneamente à coleta trimestral dos mexilhões transplantados, em todas as campanhas devem ser coletadas amostras de água do entorno de cada lanterna, seguindo as recomendações do Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras (ANA, 2011) e considerando as quantidades adequadas às análises dos parâmetros determinados para os tecidos de *Perna perna*. É importante ressaltar que essa amostragem de água superficial do entorno das lanternas não compõe o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, uma vez que os pontos de monitoramento de água superficial, os parâmetros analisados e a frequência de amostragem dos programas não se sobrepõem.

A coleta será feita em cada ponto de exposição dos mexilhões (n total = 05), utilizando uma garrafa do tipo *Van Dorn*, esterilizada e descontaminada. Antes da coleta, as mãos do coletor serão devidamente higienizadas e luvas descartáveis serão usadas para evitar qualquer contaminação. As amostras serão retiradas da superfície da água, a uma profundidade de aproximadamente 30 cm, para garantir a representatividade. Ainda, devem ser realizadas medidas de temperatura, pH, ORP, condutividade, oxigênio dissolvido (O.D.) e salinidade nos locais de coleta. As amostras devem ser armazenadas e preservadas em frascos fornecidos pelo laboratório responsável pela realização das análises. Após a coleta e durante o transporte, as amostras serão acondicionadas em caixas térmicas e mantidas na temperatura de 4 ± 2ºC. Todas as amostras enviadas para as análises de laboratório serão acompanhadas por suas respectivas cadeias de custódia.

6.1.1.5.3 Análises Laboratoriais

Os parâmetros químicos selecionados para análise em tecidos estão apresentados na **Tabela 6-3**, de forma mais detalhada, e listados abaixo por grupos de compostos:

- Fenóis;
- Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs);
- Pesticidas organoclorados (POCs);
- Bifenilas policloradas (PCBs)
- Compostos semi-voláteis (SVOCs) e;
- Metais e semimetais (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Hg e Zn)
- Tributilestanho (TBT)
- Teores de umidade e lipídeos

Tabela 6-3: Lista de parâmetros sugeridos para análise no plano de monitoramento da bioacumulação.

Parâmetros	Unidades	Limite de Quantificação do Método	Limite de Detecção do Método	Legislações
Lipídeos	%	0,3	0,1	-
Umidade a 80ºC	%	0,3	0,1	-
FENÓIS				
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,03	0,01	3,6 ***(II)
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,024	0,01	12 ***(I)
2,4-Dimetilfenol	mg/kg	0,04	0,02	80 ***(I)
2,4-Dinitrofenol	mg/kg	0,003	0,01	8 ***(I)
2-Clorofenol	mg/kg	0,1	0,04	20 ***(I)
Fenol	mg/kg	0,06	0,02	1200 ***(I)
Pentaclorofenol	mg/kg	0,04	0,02	0,33 ***(II)
HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁRICOS (HPA's)				
Acenafteno	mg/kg	0,001	0,0005	240 ***(I)
Antraceno	mg/kg	0,001	0,0005	12000 ***(I)
Benzo (a) antraceno	mg/kg	0,001	0,0005	0,0055 ***(II)
Benzo (a) Pireno	mg/kg	0,001	0,0005	0,0055 ***(II)
Benzo (b) fluoranteno	mg/kg	0,001	0,0005	0,0055 ***(II)
Benzo (k) fluoranteno	mg/kg	0,001	0,0005	0,0055 ***(II)
Criseno	mg/kg	0,001	0,0005	0,0055 ***(II)
Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg	0,001	0,0005	0,0055 ***(II)
Fluoranteno	mg/kg	0,001	0,0005	160 ***(I)
Fluoreno	mg/kg	0,001	0,0005	160 ***(I)
Indeno (1,2,3 - cd) Pireno	mg/kg	0,001	0,0005	0,0055 ***(II)
Pireno	mg/kg	0,001	0,0005	120 ***(I)
METAIS E SEMIMETAIS				
Arsênio	mg As/kg	0,5	0,2	1 **
Cádmio	mg Cd/kg	0,02	0,01	0,05 **
Chumbo	mg Pb/kg	0,2	0,1	0,3 **
Cobre	mg Cu/kg	1,1	0,4	30 *
Cromo	mg Cr/kg	1,7	0,5	0,1 *
Mercúrio	mg Hg/kg	0,04	0,01	0,5 **
Níquel	mg Ni/kg	1	0,3	5 *
Zinco	mg Zn/kg	1	0,3	50 *
PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (POC' s)				
4,4-DDD	mg/kg	0,0009	0,0003	0,17 ***(II)
4,4-DDE	mg/kg	0,0006	0,0002	0,12 ***(II)
4,4-DDT	mg/kg	0,0024	0,0008	0,12 ***(II)
Aldrin	mg/kg	0,002	0,0009	0,0024 ***(II)
alfa-BHC	mg/kg	0,001	0,0003	0,0063 ***(II)
beta - BHC	mg/kg	0,003	0,001	0,022 ***(II)
Dieldrin	mg/kg	0,001	0,0006	0,0025 ***(II)
Endosulfan I + II	mg/kg	-	-	24 ***(I)
Endosulfan sulfato	mg/kg	0,0012	0,0004	24 ***(I)
Endrin	mg/kg	0,0014	0,0004	0,24 ***(I)
gama - BHC (lindano)	mg/kg	0,002	0,0006	0,24 ***(II)
Heptacloro	mg/kg	0,0018	0,0006	0,0089 ***(II)
Heptacloro epóxido	mg/kg	0,004	0,002	0,0044 ***(II)
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0018	0,0006	0,025 ***(II)
Toxafeno	mg/kg	0,02	0,01	0,036 ***(II)
BIFENILAS POLICLORADAS (PCBs)				
PCB's	mg/kg	0,0003	0,0001	0,02 ***(II)
COMPOSTOS SEMIVOLÁTEIS (SVOC)				
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,02	0,01	8 ***(I)
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,02	0,01	72 ***(I)
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,04	0,01	54 ***(I)
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,02	0,01	11 ***(I)
Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,03	0,01	0,51 ***(II)
Hexaclorociclopentadieno	mg/kg	0,04	0,01	4,8 ***(I)

* Decreto 55.871/65; ** Resolução RDC 42/13 (ANVISA); *** Water Quality Assessment Guidance Manual for Y2010 (USEPA) - (I) Não cancerígeno, (II) Cancerígeno

As metodologias de processamento e análises químicas nos tecidos dos organismos (*Anomalocardia* sp. e *Perna perna*), bem como nas matrizes água e sedimentos são apresentadas na **Tabela 6-4**. É importante ressaltar que os limites de quantificação de detecção dos parâmetros deve permitir a comparação dos resultados entre todas as matrizes ambientais analisadas.

Para o programa de bioacumulação, não serão feitas análises granulométricas e teor de carbono orgânico do sedimento, uma vez que esses parâmetros indicam indiretamente a biodisponibilidade de contamiantes e esta será avaliada diretamente através da análise dos tecidos dos organismos.

Tabela 6-4: Métodos de referência para extração e análise química dos parâmetros sugeridos no plano de monitoramento da bioacumulação

Parâmetros (Tecidos, Água e Sedimentos Superficiais)	Método de Referência
Percentual de Umidade e Lipídios	ISO 1443
Fenóis	USEPA 8270 E / USEPA 3540C.
Bifenilas Policloradas	USEPA 8270 E / USEPA 3540C.
Pesticidas Organoclorados	USEPA 8270 E / USEPA 3540C.
Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (16 prioritários)	USEPA 8270E / USEPA 3540C.
Compostos Semi-Voláteis	USEPA 8270E / USEPA 3540C.
Arsênio (As) Total, Cádmio (Cd) Total, Chumbo (Pb) Total, Cobre (Cu) Total, Cromo (Cr) Total, Níquel (Ni) Total, Zinco (Zn) Total	USEPA 6020 B / 3051A
Mercúrio (Hg) Total	AAS-CV: USEPA 7471 B – Absorção Atômica por vapor frio.
Tributilestanho (TBT)	SMWW 6710B.

6.1.1.5.4 Análise de Dados

Indicadores de Bioacumulação e Potencial de Biomagnificação na cadeia trófica

O Fator de Bioacumulação (BCF), cujo cálculo consiste na razão entre a concentração medida no tecido dos organismos e na matriz de exposição (água para *Perna perna* e sedimentos para *Anomalocardia* sp), permite observar a ocorrência de bioacumulação para os parâmetros analisados. Este índice parte do princípio de que as concentrações medidas nos tecidos e nas matrizes devem apresentar um equilíbrio (USEPA, 2012). Portanto, quando razão for maior que 1, a substância apresenta-se acumulada no organismo, e quando menor, a taxa de depuração é maior que o incremento.

A ocorrência de bioacumulação será verificada com base no cálculo do fator de bioconcentração (BCF), de acordo com a equação a seguir:

$$BCF = \frac{C_O}{C_M}$$

Em que,

C_O = Concentração no tecido do organismo

C_M = Concentração na matriz de exposição (água e/ou sedimento)

Quando BCF > 1, ou seja, a concentração da substância é maior no organismo do que na matriz de exposição, é possível afirmar que ocorre processo de bioacumulação. No entanto, quando BCF = 1 ou BCF < 1, a metabolização/excreção da substância é maior que o incremento, portanto, não há bioacumulação. Substâncias que apresentem BCF > 1 devem ter seus valores de K_{OW} verificados e apresentados.

Para o potencial de biomagnificação, será utilizado Log K_{ow} (Coeficiente de partição octanol-água), uma vez que substâncias com log K_{ow} superior a 3 possuem alto potencial bioacumulativo (VEITH *et al*. (1979); SCHÄFER *et* al. 2015), sugerindo, portanto, que este indicador deve ser utilizado para avaliação do potencial de bioacumulação e biomagnificação de substâncias químicas quantificadas. Os valores de K_{OW} podem ser consultados em bancos de dados de agências reguladoras nacionais e internacionais (USEPA, ECHA, IBAMA). Por fim, salienta-se que substâncias com BCF>1 e KOW > 3 possuem alto potencial de biomagnificação.

Considerando os pontos de monitoramento de mexilhões, cuja distribuição permite a observação de um gradiente de contaminação, medidas de mitigação/compensação devem ser propostas quando da ocorrência de cenários como exposto acima. Ou seja, valores BCF>1 para substâncias com K_{OW}>3, por duas ou mais campanhas consecutivas nas amostras da área sob maior influência do Porto de São Sebastião (P02 e P03), tanto de forma isolada, como quando os valores de BCF forem maiores nestes pontos em comparação aos pontos 01 e 04.

Quando verificada a influência de fontes externas de contaminação, ou seja, maiores valores de BCF nos pontos 01 e 04 quando comparados aos pontos 02 e 03, considera-se que as alterações não são geradas pelas atividades portuárias.

Limite Máximo Tolerável (LMT)

Este indicador será utilizado como referência para o consumo humano, em que as concentrações obtidas nas análises químicas dos tecidos serão comparadas aos limites recomendados pelas normas vigentes para consumo humano seguro. Tal análise se torna necessária uma vez que estes organismos são consumidos diretamente pela população local e por turistas e, também, compõem a alimentação de níveis trófico superiores também utilizados para consumo humano.

Para análise de risco ao consumo humano, os valores observados para os parâmetros citados acima serão comparados aos valores de referência determinados pela portaria do Ministério da Saúde para a concentração de potenciais contaminantes em pescados e alimentos para consumo humano (Resolução – RDC nº 42/2013) e àqueles constantes no DECRETO Nº 55.871, de 26 de março de 1965. Quando o parâmetro não for contemplado na legislação nacional, deverá ser adotado como referência os padrões estabelecidos pela *United States Environmental Protection Agency* (USEPA, 2010), como apresentado na **Tabela 6-3**.

6.1.1.6 Relação com outros programas de monitoramento

- Programa de Gerenciamento Ambiental: A inter-relação do PMB e PGA compete a operação do empreendimento, que constitui o instrumento de acompanhamento,

verificação de conformidades ambientais, plano de ação, avaliação de desempenho e gestão;

- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial: A inter-relação entre o PMB e o PMQAS corresponde às possíveis alterações na qualidade das águas superficiais decorrentes das atividades portuárias ou outras intervenções que podem influenciar o processo de bioacumulação. Informações dessa natureza devem ser compartilhadas entre os programas.
- Programa de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos: A inter-relação entre o PMB e o PMQS corresponde às possíveis alterações na qualidade dos sedimentos decorrentes das atividades portuárias ou outras intervenções que podem influenciar o processo de bioacumulação. Informações dessa natureza devem ser compartilhadas entre os programas.
- Programa de Monitoramento de Efluentes: a inter-relação entre o PMB e o PME corresponde às possíveis relações entre os resultados obtidos nas análises dos efluentes portuários e dos tecidos. Informações dessa natureza devem ser compartilhadas entre os programas.
- Programas de Monitoramento de Comunidades Bentônicas: A inter-relação entre o PMB e o PMCBs corresponde às possíveis alterações ecológicas nestas comunidades decorrentes da exposição a substâncias tóxicas. Informações dessa natureza devem ser compartilhadas entre os programas.
- Programa de Comunicação Social: A Inter-relação do PMB e o PCS corresponde as informações geradas pelo PMB, que deverão ser divulgadas, por meio de boletins informativos e/ou outras ferramentas de comunicação adequada, para com o público-alvo deste.

O Programa de Monitoramento da Bioacumulação possui relação direta com os programas de Monitoramento de Qualidade da Água Superficial e de Sedimentos, principalmente no que diz respeito aos resultados obtidos para estes programas nas campanhas realizadas concomitantemente à campanha de bioacumulação, haja vista a diferença entre as periodicidades dos programas citados, e aos obtidos dos pontos geograficamente próximos. Neste sentido, também deve ser considerada a relação com o Programa de Monitoramento de Efluentes.

Este Programa também possui relação direta com o Programa de Comunicação Social, considerando o objetivo de informar a população local sobre os riscos de consumo de organismos coletados e pescados no canal de São Sebastião (ADA e AID).

Uma relação menos direta, porém, importante, pode ser traçada com os Programas de Monitoramento das Comunidades Planctônicas, Bentônicas e Avifauna, partindo do princípio que acumulação de contaminantes na cadeia trófica interfere na dinâmica ecológica desses grupos.

6.1.1.7 Legislação aplicável

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA); Dispõe sobre o Regulamento Técnico MERCOSUL sobre Limites Máximos de Contaminantes Inorgânicos em Alimentos, Resolução RDC 42/13, 2013.

DECRETO Nº 55.871, DE 26 DE MARÇO DE 1965. Modifica o Decreto 50.040, de 24 de janeiro de 1961, referente a Normas Reguladoras do Emprego de Aditivos para Alimentos, Alterado Pelo Decreto 691, de 13 de março de 1962.

USEPA. 2010. Summary of Responses to the 2010 National Survey of Fish Advisory Programs. EPA820-R-12-001. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Water, Washington, DC.

6.1.1.8 Recursos necessários

6.1.1.8.1 Recursos materiais

Para o desenvolvimento do presente programa, os seguintes recursos materiais serão necessários:

- 05 Cordas de mexilhões, para cada ano de monitoramento.
- Caixas térmicas.
- Sacos plásticos resistentes para o armazenamento das amostras.
- Prancheta, lápis, borracha.
- Papel para anotação.
- Máquina fotográfica.
- GPS.
- Coletor de sedimento em inox.
- Sonda multiparâmetro.
- Frascaria.
- Carro para deslocamento.

6.1.1.8.2 Recursos humanos

Os recursos humanos necessários estão descritos na **Tabela 6-5**.

Tabela 6-5: Recursos humanos necessários ao Programa de Bioacumulação.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Analista Ambiental	Executar as etapas de planejamento amostral, coleta, tratamento e análise dos dados e elaboração de relatórios.	Biólogo, ecólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental e áreas correlatas.
Técnico Ambiental	Auxiliar em todos os procedimentos, principalmente os relacionados à amostragem e manutenção das lanternas.	Técnico em meio ambiente

6.1.1.9 Cronograma

No cronograma abaixo, cujo período é de 1 ano e 4 meses, são apresentadas as atividades do programa considerando a avaliação inicial dos mexilhões *Perna perna* do cultivo e os 4 ciclos de exposição, coleta e análises destes mesmos mexilhões. As coletas e análises dos berbigões *Anomalocardia* sp. terão a mesma frequência.

Após os primeiros 2 ciclos serão realizadas as análises dos dados e a elaboração do relatório semestral, seguidos de divulgação dos resultados para as comunidades atendida pelo PEA e autoridades, caso haja alterações que caracterizem bioacumulação e risco à saúde do ambiente e humana. Após mais 2 ciclos serão realizadas a análise e a consolidação dos dados de 1 ano do programa, bem como a elaboração do relatório anual, também seguidos de divulgação dos resultados para a comunidades atendida pelo PEA e autoridades, se necessário.

No relatório anual também poderão constar sugestões de continuidade do programa no formato atual; ajustes na malha amostral e/ou frequência de amostragem, entre outras sugestões; bem como sugestões de medidas de mitigação em virtude de impacto observado.

O programa deverá ser executado em todo o período de vigência da LO 1580/2020. Após esse período considera-se oportuna na revisão ou avaliação sobre o encerramento do programa.

Tabela 6-6: Cronograma de execução das etapas do programa de monitoramento de bioacumulação.

Etapa	Meses de Monitoramento											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Coleta dos *Perna perna* do local do cultivo.	X											
Análise da qualidade dos *Perna perna* do local de cultivo	X											
Transplante dos *Perna perna*	X											
Exposição dos *Perna perna*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Coleta dos *Perna perna* expostos			X			X			X			X
Coleta de *Anomalocardia* sp.			X			X			X			X
Relatório de Campo de Amostragem de *Perna perna* e *Anomalocardia* sp.				X			X			X		X

Etapa	Meses de Monitoramento											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Análise laboratorial dos *Perna perna* e *Anomalocardia* sp.			X			X			X			X
Análise de dados e elaboração do relatório						X						X
Divulgação dos resultados à comunidade												X
Sugestão de medidas de mitigação /compensação												X

6.1.1.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

O acompanhamento do desempenho e das metas do monitoramento será feito por meio dos relatórios de campo trimestrais entregues ao empreendedor no final de cada campanha e dos relatórios semestral e anual, entregues ao órgão ambiental a cada ciclo anual de campanhas.

Possíveis alterações de qualidade ambiental decorrentes das atividades portuárias serão diagnosticadas com base nos relatórios técnicos semestrais e anuais. A interpretação da ocorrência de bioacumulação deve avaliar se os pontos de exposição e amostragem escolhidos, bem como os indicadores utilizados estão sendo apropriados para cumprir com os objetivos e metas do presente programa. Nesse sentido, os principais gatilhos para a revisão da malha e desenho amostral serão:

- Quando os pontos pertencentes às áreas de maior influência (ADA) selecionadas não evidenciarem alterações claras na bioacumulação em casos de eventuais impactos claros virem a ocorrer (acidentes com derramamento de carga, por exemplo). Esses casos específicos podem apontar que os pontos indicados como "ADA" não estão sob a influência do Porto desejada inicialmente.
- Quando os pontos pertencentes às áreas "AII" selecionados apresentarem alterações claras na bioacumulação em casos de eventuais impactos claros, vinculados ao porto, virem a ocorrer (acidentes com derramamento de carga, por exemplo). Esses casos específicos podem apontar que os pontos indicados como "Área Controle" e "Área de Menor Influência" estão sob uma influência do Porto maior do que a desejada inicialmente.

Outros gatilhos que devem ser acompanhados e podem induzir a uma necessária revisão do programa são:

1) a ocorrência de acidentes ambientais significativos, os quais podem exigir um aumento momentâneo da malha amostral e / ou da frequência de coletas a fim de aprimorar sua eficácia na avaliação do alcance e magnitude do impacto;

2) A ocorrência de alterações legais que impliquem em modificações nos procedimentos de amostragem, por exemplo;

3) o surgimento de demandas do órgão ambiental ou das demais partes interessadas.

A ocorrência de qualquer substância monitorada neste programa acima dos limites seguros para consumo humano (**Tabela 6-3**) deve ser comunicada aos órgãos competentes (IBAMA, Anvisa) e à população local quando verificada em duas ou mais campanhas consecutivas. Quando a substância apresentar risco de câncer (**Tabela 6-3**), a comunicação deve ser imediata, independentemente do número de campanhas quantificadas. A comunicação deve ser parte integrante do PCS e, nessas eventualidades, comunicada de forma rápida assim que os resultados estiverem disponíveis.

Quando da verificação de BCF maior que 1 (um) para substâncias com Log de K_{OW} superior à 3, medidas de mitigação devem ser discutidas com o órgão ambiental para verificar a ocorrência de biomagnificação na cadeia trófica. As respostas destas medidas, assim que aplicadas, devem ser avaliadas, visando acompanhar sua eficácia na compreensão da magnitude do impacto. Tais medidas devem ser elaboradas caso a caso, baseadas no indicador alterado e, consequentemente, no impacto que atuou como fonte de variação.

Outra ferramenta que será utilizada para o acompanhamento e avaliação do desempenho e cumprimento do presente programa é a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores. Esta planilha seguirá o exato modelo apresentado no Apêndice C do documento "Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal", elaborado pelo IBAMA em 2020. Os relatórios semestral e anual apresentarão a referida planilha-síntese do acompanhamento de indicadores junto à apresentação e interpretações dos resultados.

O acompanhamento e a avaliação do programa também devem se atentar para a ocorrência de impactos significativos vinculadas ao Porto. Nesses casos específicos, os relatórios devem sugerir medidas de mitigação e gestão e o programa deve passar a avaliar as respostas destas medidas assim que aplicadas, visando acompanhar sua eficácia na recuperação do impacto ocorrido. Tais medidas devem ser elaboradas caso a caso, baseadas no indicador ecológico alterado e, consequentemente, no impacto que atuou como fonte de variação.

Desta forma, conforme ilustrado no fluxograma (quadros em laranja), as ações de mitigação e gestão sugeridas devem se basear inicialmente na identificação das fontes do impacto. Cada fonte de impacto exige ações específicas de mitigação e gestão que devem ser sugeridas.

Ações gerais de mitigação e gestão também podem ser sugeridas, independentemente das especificidades da fonte do impacto, como a ampliação da malha amostral e frequência de

amostragem do presente programa, a elaboração de propostas de compensação ambiental, dentre outras descritas na **Figura 6-2**.

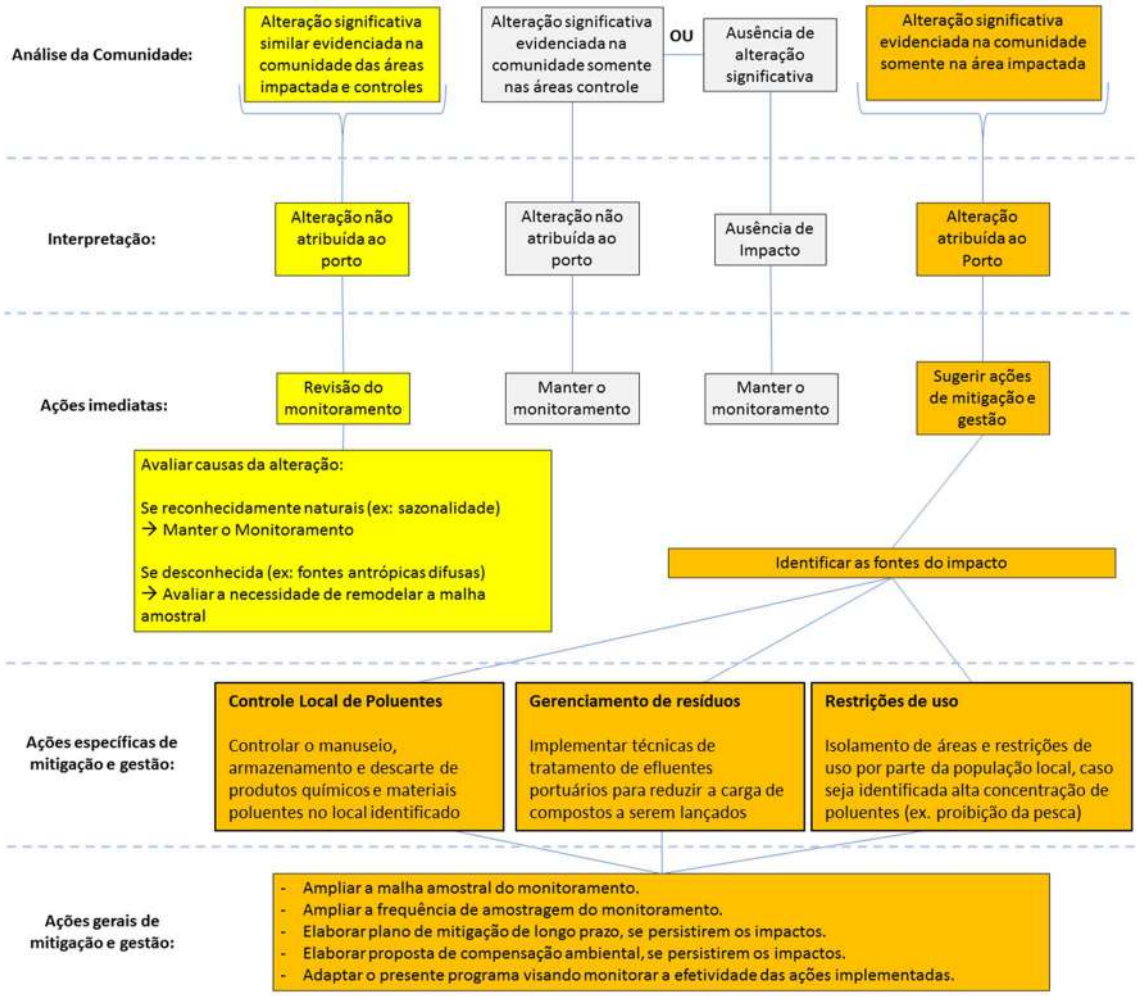


Figura 6-2: Fluxograma ilustrando os caminhos apropriados e possíveis dentro do programa, iniciando desde a confirmação de causa-efeito entre a operação do porto e a ocorrência de impactos ambientais significativos, até a tomada de decisão quanto à necessidade de remodelagem da malha amostral ou da adoção de medidas de mitigação. Quadros em cinza: caminhos em que o monitoramento é mantido sem alterações; Quadros em amarelo: caminhos com necessidade de se avaliar uma possível remodelagem da malha amostral; Quadros em laranja: caminhos com necessidade de se sugerir medidas de mitigação e gestão.

6.1.1.11 Responsáveis pela implementação

A implementação do presente programa é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

A consultaria registrada no seu respectivo conselho de classe, bem como a equipe técnica e terceiros empenhados no programa, são considerados corresponsáveis técnicos pela elaboração e implementação do programa.

A indicação dos responsáveis envolvidos no programa será feita através da ficha "Relação de Equipe Técnica – RET" que deverá ser entregue ao IBAMA após a contratação de empresa executora.

6.1.1.12 Responsável Técnico

O presente programa é de responsabilidade técnica da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade da consultoria técnica especializada a ser contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

Companhia Docas de São Sebastião – Gerência de Meio Ambiente. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

6.1.1.13 Bibliografia

ABESSA, D. M. S.; CARR, R. S.; SOUSA, E. C. P. M.; RACHID, B. R. F.; ZARONI, L. P.; GASPARRO, M. R.; PINTO, Y. A.; BICEGO, M. C.; HORTELLANI, M. A.; SARKIS, J. E. S.; MUNIZ, P. 2008. Integrative ecotoxicological assessment of contaminated sediments in a complex tropical estuarine system. IN: Mar. Pollut.: New Research. Tobias N. Hofer (Ed.). Chapter 4. Nova Science Publishers Inc. ISBN: 978-1- 60456-242-2.

ABESSA, D. M. S.; SOUSA, E. C. P. M.; PEREIRA, C. D. S.; BAINY, A. C. D. 2005b. Toxicidade de sedimentos marinhos e estuarinos de algumas localidades dos litorais de SP, RS e SC. IN: V Congresso Brasileiro de Pesquisas Ambientais e Saúde - V CBPAS.

ABESSA, D. M. S.; ZARONI, L. P.; SOUSA, E. C. P. M.; GASPARRO, M. R.; PEREIRA, C. D. S.; RACHID, B. R. F.; DEPLEDGE, M.; KING, R. S. 2005a. Physiological and cellular responses in two populations of the mussel *Perna perna* collected at different sites from the Coast of São Paulo, Brazil. Braz. Arch. Biol. Technol., 48(2):217-225.

AVELAR, W.E.; MANTELATTO, F.L.; TOMAZELLI A.C.; SILVA, D.M.; SHUHAMA, T.; LOPES, J.L. 2000. The marine mussel *Perna perna* (Mollusca, Bivalvia, Mytilidae) as an indicator of contamination by heavy metals in the Ubatuba Bay, São Paulo, Brasil. Water, Air; Soil Pollution, 118(1-2): 65-72.

BAINY, A. C. D.; ALMEIDA, E. A.; MÜLLER, I. C.; VENTURA, E. C.; MEDEIROS, I.D. (2000). Biochemical responses in farmed mussel *Perna perna* transplanted to contaminated sites on Santa Catarina Island, SC, Brazil. Marine Environmental Research 50:411-416

BASTOS, W.R.; ALMEIDA, R.; DÓREA, J.G.; BARBOSA, A.C. 2007. Annual flooding and fish-mercury bioaccumulation in the environmentally impacted rio Madeira (Amazon). Ecotoxicology, 16: 341-346.

BIANCHI, T.S. Biogeochemistry of estuaries.OxfordUniversity press, 2007. 687p.

BURGER, J.; GAINES, K.F.; BORING, C.S.; STEPHENS JR., W.L.; SNODGRASS, J.; DIXON, C. 2002. Metal levels in fish from the Savannah river: potential hazards to fish and other receptors. Environmental Research, 89: 85-97.

CALLIL, C. T., (1998). Utilização de moluscos como indicadores de mercúrio: proposta de biomonitoração. In: *5o ECOTOX - Encontro Brasileiro de Ecotoxicologia*. Itajaí, Santa Catarina.

CAMPOLIM, M. B.; HENRIQUES, M. B.; PETESSE, M. L.; REZENDE, K. F. O.; BARBIERI, E. 2017. Metal trace elements in mussels in Urubuqueçaba Island, Santos Bay, Brazil. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 52: 1131-1139.

EDMOND SANGANYADO, KUDAKWASHE E. CHINGONO, WILLIS GWENZI, NHAMO CHAUKURA, WENHUA LIU, Organic pollutants in deep sea: Occurrence, fate, and ecological implications, Water Research, Volume 205, 2021, 117658, ISSN 0043-1354, https://doi.org/10.1016/j.watres.2021.117658.

EULER PAIXAO CHAVES, SHIRLEY CRISTINA CABRAL NASCIMENTO. 2023. THE USE OF AGROINDUSTRY WASTE IN THE REMOVAL OF HEAVY METALS IN CONTAMINATED EFFLUENTS. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v2,2023/02. ISSN 2178-6925.

FURLAN, E; GALVÃO, J; SALÁN, E; OETTERER, M. (2011). Composição centesimal e valor calórico de mexilhões *Perna perna* cultivados no litoral Norte de São Paulo, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*. 37. 85-93.

FURLEY, T. H.; OLIVEIRA, A. C. (1998) Monitoramento do efluente da Aracruz Celulose S/A através do uso de mexilhões como indicadores de metais pesados e organoclorados. In: *5o ECOTOX - Encontro Brasileiro de Ecotoxicologia*, Itajaí, Santa Catarina.

GU B, SCHMITT J., CHEN Z.; LLANG L.; MCCARTHY JF. (1994). Adsorption and desorption of natural organic matter on iron oxide: mechanisms and models. *Environ. Sci Tech*, 2:38-48

KHAN, I., SAEED, K., & KHAN, I. (2017). Nanoparticles: Properties, applications and toxicities. Arabian Journal of Chemistry. doi:10.1016/j.arabjc.2017.05.011

LIMA JR, R.G.S.; ARAÚJO, F.G.; MAIA, M.F.; PINTO, A.S.S.B. 2002. Evaluation of heavy metals in fish of the Sepetiba and Ilha Grande bays, Rio de Janeiro, Brazil. Environmental Research, 89: 171-179.

MATHEUS DA SILVA FERREIRA, MAURÍCIO PAULO FERREIRA FONTES, ANDERSON ALMEIDA PACHECO, HEDINALDO NARCISO LIMA, JOSÉ ZILTON LOPES SANTOS, Risk assessment of trace elements pollution of Manaus urban rivers, Science of The Total Environment, Volume 709, 2020, 134471, ISSN 0048-9697, https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.134471.

MONTONE, R. C. *Bioacumulação e Biomagnificação*. Acesso em 05 de dezembro de 2021. Disponível em: <http://www.io.usp.br/index.php/oceanos/textos/antartida/31-portugues/publicacoes/seriesdivulgacao/poluicao/811-bioacumulacao-e-biomagnificacao>

PEREIRA, C.D.S.; ABESSA, D.M.S.; ZARONI, L.P.; GASPARRO, M.R.; BÍCEGO, M. C.; TANIGUCHI, S.; FURLEY, T.H.; SOUSA, E.C.P.M. 2007. Integrated assessment of multilevel biomarker responses and chemical analysis in mussels from São Sebastião, São Paulo, Brazil. Environmental Toxicology and Chemistry 26: 462-469.

PEREIRA, C.D.S; MARTÍN-DÍAZ, M.L; CATHARINO, M.G; CESAR, A; CHOUERI R.B; TANIGUCHI, S; ABESSA, D.M; BÍCEGO, M.C; VASCONCELLOS, M.B; BAINY, A.C; SOUSA, E.C.P.M.; DELVALLS, T.A. (2012). Chronic contamination assessment integrating biomarkers' responses in transplanted mussels-A seasonal monitoring. *Environmental Toxicology*. Hoboken: Wiley-blackwell, v. 27, n. 5, p. 257-267.

RAND, G.M. AND PETROCELLI, S.R., Eds. 1985. *Fundamentals of Aquatic Toxicology: Methods and Applications*. Hemispheres Publishing, New York, 374-415.

RENDAL, C; KUSK K,O; TRAPP S. (2011). Optimal choice of pH for toxicity and bioaccumulation studies of ionizing organic chemicals. *Environ Toxicol Chem*; 30(11):2395-406

ROBERTO PINTO MONTE JUNIOR, WANDERLEY RODRIGUES BASTOS, ISABELA ESTEVES CURY COUTINHO, IZIDRO FERREIRA DE SOUSA FILHO. 2023. Riscos Potenciais à Saúde Humana e Ambiental com o uso do Mercúrio na Atividade de Garimpo Artesanal de Ouro no Alto Rio Madeira, Amazônia Ocidental. REAS | Vol. 23(6) | DOI: https://doi.org/10.25248/REAS.e12840.2023

RODRIGUES, S. K. 2013. AVALIAÇÃO DA DISPONIBILIDADE POTENCIAL E TOXICIDADE DE METAISTRAÇO EM SEDIMENTOS SUPERFICIAIS DA REGIÃO DA ILHA DA MADEIRA, BAÍA DE SEPETIBA, RJ. Dissertação de

Mestrado (Pós-Graduação em Geociências). Rio de Janeiro, Universidade Federal Fluminense.

SAHU, C., BASTI, S. Trace metal pollution in the environment: a review. Int. J. Environ. Sci. Technol. 18, 211–224 (2021). https://doi.org/10.1007/s13762-020-02779-w

SCHÄFER, S.; BUCHMEIER, G.; CLAUS, E.; DUESTER, L.; HEININGER, P.; KORNER, A.; MAYER, P.; PASCHKE, A.; RAUERT, C.; REIFFERSCHEID, G.; RÜDEL, H.; SCHLECHTRIEM, C.; SCHROETER-KERMANI, C.; SCHUDOMA, D.; SMEDES, F.; STEFFEN, D.; VIETORIS, F., 2015. Bioaccumulation in aquatic systems: Methodological approaches, monitoring and assessment. *Environ Sci Eur* **27,** 5SEMMLER, M. G. M. C. (2007). *Biomonitoração de Hg, Cd, Pb e outros elementos em áreas costeiras do Estado de São Paulo por meio do mexilhão transplantado Perna perna (Linnaeus, 1758)*. Tese de Doutorado, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo.

SEO, D.; VASCONCELLOS, M. B. A.; SAIKI, M.; CATHARINO, M. G. M.; MOREIRA, E. G.; SOUSA, E. C. P. M. de e PEREIRA, C. D. S. 2010. Avaliação de magnésio e manganês em mexilhões *Perna perna* transplantados no litoral norte paulista. In: XI ECOTOX-Encontro Brasileiro de Ecotoxicologia, Bombinhas/SC-Brasil, 19 a 23 de setembro de 2010.

SEO, D.; VASCONCELLOS, M. B. A.; SAIKI, M.; CATHARINO, M. G. M.; MOREIRA, E. G.; SOUSA, E. C. P. M. e PEREIRA, C. D. S. 2011. Vanadium biomonitoring by using *Perna perna* (Linnaeus, 1758) mussels transplanted in the coast of the State of São Paulo, Brazil. J. Radioanal. Nucl. Chem., v. 291, p. 101 - 105.

SILVA-CAVALCANTI, J.S.; COSTA, M.F., 2009. Fisheries in protected and non-protected areas: is it different? The case of Anomalocardia brasiliana at tropical estuaries of Northeast Brazil. *Journal of Coastal Research,* SI 56 (Proceedings of the 10th International Coastal Symposium), 1454 – 1458. Lisbon, Portugal

SUNILA I (1987) Histopathology of mussels (Mytilus edulis L.) from the Tvärminne area, the Gulf of Finland (Baltic Sea). Ann Zool Fenn 24(1):55–69.

TEIXEIRA, RR; SIMÕES, RC; BRANDAO, JM; MATOS, WN; FONTES, VMS; FERNANDEZ, LG. 2007. Análise da capacidade de bioacumulação de metais pesados por quatro espécies de moluscos bivalves (*Anomalocardia brasiliana*, *Brachidontes exustus*, *Iphigenia brasiliana*, *Crassostrea* sp.) da Praia de Cabuçu (Saubára, Bahia). In: VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 2007, Caxambu-MG. *Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 2007*.

VIARENGO, A. 1989. Heavy metals in marine invertebrates: mechanisms of regulation and toxicity at the cellular level. CRC crit. *Rev. aquat. Sci*. 1: 295-317.

YI, Y.; ZANG, S. 2012. HEAVY METAL (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn) concentrations in seven fish species in relation to fish size and location along the Yangtze river. Environmental Science and Pollution Research, 19: 3989-3996

ZILING YU, QIN LIN, YANGGUANG GU, FEIYAN DU, XUEHUI WANG, FENGQIONG SHI, CHANGLIANG KE, MINGDENG XIANG, YUNJIANG YU. 2019. Bioaccumulation of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in wild marine fish from the coastal waters of the northern South China Sea: Risk assessment for human health, Ecotoxicology and Environmental Safety, Volume 180, Pages 742-748,ISSN 0147-6513, https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.05.065.

6.1.2 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ORGANISMOS DEMERSAIS – PMOD

6.1.2.1 Justificativa

As operações portuárias podem promover potenciais impactos sobre os ecossistemas adjacentes. O Canal de São Sebastião, local de instalação e operação do Porto, também é um local de abrigo, reprodução e alimentação de diversas espécies de importância ecológica e econômica. Esse é o caso dos organismos da fauna demersal, mais especificamente os peixes demersais e os invertebrados mega bentônicos (ROSSI-WONGTSCHOWSKI. C. L.D.; SOARES, L. S. H., 1997). A comunidade dos organismos demersais é definida como o conjunto das espécies de invertebrados e vertebrados com capacidade de descolamento ativo (nectônico), que apresentam hábitos em associação ao substrato marinho, seja ele arenoso ou rochoso.

Estudos prévios realizados na região do presente empreendimento indicam que as famílias mais representativas em número e peso são: Sciaenidae, Paralichthydae, Gerreidae, Cynoglossidae, Haemulidae, Triglidae, Serranidae e Muraenidae. Já as famílias Dasyatidae, Gymnuridae e Synodontidae possuem importância destacada apenas em peso para a região (ROSSI-WONGTSCHOWSKI. C. L.D.; SOARES, L. S. H., 1997; CONTENTE, R. F., ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. D., 2017; CONTENTE, R. F. *et al*., 2020). Em relação a estrutura trófica, a ictiofauna do Canal é compartimentada em cinco grupos tróficos: 1 - comedores de presas pelágicas, 2 -comedores de peixes, 3 - Comedores de peixes e invertebrados bentônicos, 4 - Comedores de invertebrados bentônicos, 5 - Comedores de invertebrados bentônicos e vegetais.

De modo geral, a composição em espécies em cada um destes grupos é constante em relação às variações sazonais anuais (ROSSI-WONGTSCHOWSKI. C. L.D.; SOARES, L. S. H., 1997).

Os impactos das atividades antrópicas, como as operações portuárias, podem gerar alterações nos parâmetros ecológicos desse grupo, tais como: redução na diversidade, alterações na estrutura trófica, padrões de distribuição e composição da comunidade (ZHAO. J. *et al*., 2018). Esses impactos podem ter efeitos negativos no ecossistema e também gerar prejuízos socioeconômicos, uma vez que esses organismos representam importante fonte de recursos para a atividade pesqueira local (CUNHA. I., 2003). No canal de São Sebastião, pescadores vem desenvolvendo historicamente atividades tradicionais ou dotadas de inovação técnica, como a maricultura, que convivem com atividades econômicas de grande porte. Nesse contexto, o compartilhamento pacífico do espaço e dos recursos naturais, demanda a manutenção da qualidade ambiental (CUNHA. I., 2003).

O monitoramento dos organismos demersais é fundamental para garantir o manejo sustentável e a qualidade desse recurso natural. No entanto, o monitoramento desses organismos está sujeito a limitações logísticas, financeiras e operacionais. Além disso, esses estoques estão sujeitos a variações sazonais e espaciais, que podem influenciar nos resultados do monitoramento. Portanto, um delineamento amostral eficaz e eficiente é fundamental (ZHAO. J. *et al*., 2018).

Os estudos de monitoramento da fauna demersal usualmente focam nos parâmetros de abundância, composição das espécies, variações espaciais e sazonais, diversidade e parâmetros biométricos como indicadores da qualidade do estoque (HAIMOVICI. M. *et al*., 2008). Dessa forma, faz-se necessário o monitoramento dos parâmetros mencionados dos organismos demersais do canal de São Sebastião, a fim de identificar alterações potencialmente causadas pelo funcionamento do empreendimento e embasar medidas mitigadoras para esse impacto (ZHAO. J. *et al*., 2018).

6.1.2.2 Objetivos e metas

O objetivo geral deste programa é de monitorar os organismos demersais da região, avaliando se as atividades operacionais do Porto de São Sebastião estão causando impactos negativos sobre as populações e comunidades monitoradas. Os resultados encontrados devem dar subsídios para a proposição de ações de mitigação e de conservação, principalmente das espécies consideradas mais sensíveis e/ou das espécies ameaçadas.

São objetivos específicos deste programa:

1 Inventariar e monitorar as populações e as comunidades de vertebrados (i.e., ictiofauna) e de invertebrados (i.e., megafauna bentônica) demersais nas áreas de influência do Porto (ADA, AID e AII);
2 Monitorar, especialmente, as espécies ameaçadas de extinção (a nível estadual, nacional e/ou global) e as espécies endêmicas, e detectar variações de seus parâmetros ecológicos ao longo das campanhas;
3 Avaliar a existência de alterações na estrutura das populações presentes nas áreas monitoradas, considerando a variação dos parâmetros ecológicos entre as campanhas;
4 Obter registros de espécies tolerantes às perturbações ambientais e identificar espécies mais sensíveis aos efeitos da presença do Porto e das atividades pertinentes;
5 Detectar a ocorrência de espécies exóticas e/ou invasoras, avaliando suas flutuações populacionais e permanência na área do Porto, ao longo do tempo;
6 Ampliar o conhecimento das comunidades biológicas da área do empreendimento e atualizar a base de dados para comparações a longo prazo;
7 Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos sobre as comunidades dos organismos demersais, em especial para os grupos de espécies mais sensíveis e ameaçadas de extinção. Em caso do registro de espécies exóticas, propor medidas de controle das espécies nas áreas monitoradas.

Para o alcance dos objetivos, foram elencadas as seguintes metas específicas:

1) Realizar campanhas semestrais de coleta de dados populacionais das espécies de organismos demersais em 12 áreas de monitoramento pré-definidas, nas diferentes áreas de influência do Porto (ADA, AID, AII);
2) Identificar flutuações dos parâmetros ecológicos e populacionais, e avaliar 100% das alterações que forem identificadas ao longo das campanhas de monitoramento;
3) Manter registros de 100% das espécies identificadas durante as campanhas de monitoramento;
4) Comparar 100% dos resultados coletados no programa atual com os dados pretéritos, de monitoramentos anteriores;
5) Propor ações e medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades avaliadas. Em caso do registro de espécies exóticas, propor ações e medidas de controle para 100% das espécies identificadas.

6.1.2.3 Indicadores

Para acompanhar o andamento do PMOD e o cumprimento das metas propostas foram definidos indicadores específicos, conforme segue abaixo.

1) Número de campanhas de monitoramento realizadas por ano;
2) Número de áreas monitoradas em cada campanha;
3) Resultados (quantitativos) dos parâmetros ecológicos avaliados em cada campanha de monitoramento;
4) Resultados (quantitativos) das comparações entre os dados do monitoramento atual e pretéritos;
5) Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados. Em caso de identificação de espécies exóticas, indicar o número de medidas propostas para o controle das espécies identificadas.

Para acompanhar o cumprimento dos objetivos e metas aqui propostos, indicadores específicos (quantitativos e qualitativos) são sugeridos na **Tabela 6-7**, os quais são vinculados aos distintos objetivos e metas do presente programa. Todos os indicadores sugeridos serão apresentados nos relatórios entregues e o cumprimento dos prazos de cada meta, também especificados na tabela, poderão ser verificados.

Tabela 6-7: Objetivos específicos com suas respectivas metas, prazos e indicadores. Os números entre parênteses apresentados junto aos indicadores quantitativos são os valores de referência que o respectivo indicador necessita alcançar para cumprir a respectiva meta.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicadores
Inventariar e monitorar as populações e as comunidades de vertebrados (i.e., ictiofauna) e de invertebrados (i.e., megafauna bentônica) demersais nas áreas de influência do Porto (ADA, AID e AII)	Realizar campanhas semestrais de coleta de dados populacionais das espécies de organismos demersais em 12 áreas de monitoramento pré-definidas, nas diferentes áreas de influência do Porto (ADA, AID, AII)	Semestral	Número de campanhas de monitoramento realizadas por ano; Número de áreas monitoradas em cada campanha de monitoramento
Monitorar, especialmente, as espécies ameaçadas de extinção (a nível estadual, nacional e/ou global) e as espécies endêmicas, e detectar variações de seus parâmetros ecológicos ao longo das campanhas	Realizar campanhas semestrais de coleta de dados populacionais das espécies de organismos demersais em 12 áreas de monitoramento pré-definidas, nas diferentes áreas de influência do Porto (ADA, AID, AII); Identificar flutuações dos parâmetros ecológicos e populacionais, e avaliar 100% das alterações que forem identificadas ao longo das campanhas de monitoramento; Manter registros de 100% das espécies identificadas durante	Semestral	Resultados (quantitativos) dos parâmetros ecológicos avaliados em cada campanha de monitoramento
Avaliar a existência de alterações na estrutura das populações presentes nas áreas monitoradas, considerando a variação dos parâmetros ecológicos entre as campanhas			
Obter registros de espécies tolerantes às perturbações ambientais e identificar espécies mais sensíveis aos efeitos da presença do Porto e das atividades pertinentes			

Detectar a ocorrência de espécies exóticas e/ou invasoras, avaliando suas flutuações populacionais e permanência na área do Porto, ao longo do tempo	as campanhas de monitoramento		
Ampliar o conhecimento das comunidades biológicas da área do empreendimento e atualizar a base de dados para comparações a longo prazo	Comparar 100% dos resultados coletados no programa atual com os dados pretéritos, de monitoramentos anteriores	Semestral	Resultados (quantitativos) das comparações entre os dados do monitoramento atual e pretéritos;
Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos sobre as comunidades dos organismos demersais, em especial para os grupos de espécies mais sensíveis e ameaçadas de extinção. Em caso do registro de espécies exóticas, propor medidas de controle das espécies nas áreas monitoradas	Propor ações e medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades avaliadas. Em caso do registro de espécies exóticas, propor ações e medidas de controle para 100% das espécies identificadas	Anual	Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados. Em caso de identificação de espécies exóticas, indicar o número de medidas propostas para o controle das espécies identificadas

6.1.2.4 Público-alvo

O presente programa abrange todos os colaboradores do Porto de São Sebastião, bem como o poder público ou parte interessada no processo, e a população local.

6.1.2.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

6.1.2.5.1 Malha amostral

A malha amostral do presente programa de monitoramento tem como objetivo garantir a detecção de alterações nos organismos demersais causadas por impactos vinculados ao Porto. Para tanto, é obrigatória a replicação espacial nas áreas monitoradas, e a definição de áreas tipo controle, que sofram o mínimo de interferência do empreendimento, mas que possibilitem comparações com a área impactada (UNDERWOOD, J. A., 2000).

A ausência de replicação implica que as diferenças observadas entre as áreas podem ter sido causadas por quaisquer outros fatores aleatórios que não sejam de influência do empreendimento. Da mesma forma, a comparação entre uma área influenciada pelo Porto com uma área controle também pode acusar diferenças moldadas ao acaso, por isso se faz necessário que ao menos duas áreas controles de baixa influência do empreendimento sejam comparadas com a área de influência para conclusões mais robustas (UNDERWOOD, J. A., 2000).

Também se faz necessário que impactos relacionados às atividades do Porto não sejam confundidos com impactos vinculados a outros empreendimentos da região. Dessa forma, para esse programa de monitoramento foram definidas 06 áreas amostrais, divididas em 02 áreas localizadas na ADA do Porto; 02 áreas localizadas na AID do Porto e outros empreendimentos; e 02 áreas controle (sob baixa influência do Porto). Cada área possui 02 pontos de amostragem

equidistantes 200m, totalizando, portanto, 12 pontos amostrais. Destaca-se que a estratificação em áreas de influência do Porto foi assumida baseada na distância de cada área em relação à Área Diretamente Afetada (ADA).

A seguir é descrita cada uma das áreas selecionadas e sua justificativa:

- Área Diretamente Afetada e abrigada internamente ao píer de atracação: localizada sob a maior influência do Porto (mais próxima deste), serve como referência primária para detectar potenciais impactos diretos das atividades operacionais do Porto em sua porção interna;
- Área Diretamente Afetada e localizada na parte externamente do píer de atracação: localizada sob a maior influência do Porto (mais próxima deste), serve como referência primária para detectar potenciais impactos diretos das atividades operacionais do Porto em sua porção externa;
- Área de Influência Direta, localizada entre o Porto e o TEBAR: localizada sob influência intermediária do Porto (próxima deste, mas menos do que as áreas afetadas localizadas interna ou externamente ao Porto) e sob influência do TEBAR (Terminal Aquaviário Almirante Barroso) e seus emissários. Serve como referência primária para controlar e diferenciar os impactos do TEBAR dos impactos do Porto.
- Área de Influência Direta, localizada entre o Porto e a Baia do Araçá: localizada sob influência intermediária do Porto (próxima deste, mas menos do que as áreas afetadas localizadas interna ou externamente ao Porto) e sob influência do emissário do Araçá. Serve como referência primária para controlar e diferenciar os impactos do emissário do Araçá dos impactos do Porto.
- Área de Influência Indireta (controle) norte: localizada sob baixa influência do Porto (mais distante deste e localizada em frente à Praia do Porto Grande), serve como referência para detectar variações naturais ou difusas (aquelas não vinculadas ao Porto) ao norte das áreas impactadas. Destaca-se que essa área está posicionada também ao norte do TEBAR, no intuito de reduzir a influência deste empreendimento no ponto controle. Tendo em vista que os emissários do TEBAR despejam seus efluentes ao sul do píer, entre o Porto e o TEBAR (FORTIS *et al*. 2007), o posicionamento desta área ao norte do TEBAR garante uma menor influência deste.
- Área de Influência Indireta (controle) sul: localizada sob baixa influência do Porto (mais distante deste e localizada em frente à Praia de Pitangueiras), serve como referência para detectar variações naturais ou difusas (aquelas não vinculadas ao Porto) ao sul das áreas

impactadas. Destaca-se que esta área está também posicionada ao sul da Baía do Araçá, no intuito de reduzir a influência do emissário do Araçá neste ponto controle.

A malha amostral proposta nesse programa foi atualizada com o objetivo de atender às considerações apontadas no Parecer Técnico nº 08 emitido pelo IBAMA (2020) (**Tabela 6-8**). Por isso foram incluídos os pontos controle, conforme solicitado pelo órgão ambiental, além de réplicas para cada área amostrada, o que permite a realização de análises mais robustas.

Tabela 6-8: Pontos amostrais georreferenciados para as áreas amostrais da malha do monitoramento de organismos demersais.

Classificação	Área	Ponto	LATITUDE	LONGITUDE
Área Diretamente Afetada	Interna	P01	-23,810353	-45,398452
Área Diretamente Afetada	Interna	P02	-23,810257	-45,397266
Área Diretamente Afetada	Externa	P03	-23,813238	-45,398434
Área Diretamente Afetada	Externa	P04	-23,811681	-45,396912
Área de Influência Direta	TEBAR	P05	-23,805547	-45,391397
Área de Influência Direta	TEBAR	P06	-23,804231	-45,391777
Área de Influência Direta	Araçá	P07	-23,817283	-45,402134
Área de Influência Direta	Araçá	P08	-23,817751	-45,40408
Área de Influência Indireta (Controle Norte)	Norte	P09	-23,791198	-45,385858
Área de Influência Indireta (Controle Norte)	Norte	P10	-23,789929	-45,383674
Área de Influência Indireta (Controle Sul)	Sul	P11	-23,828917	-45,418521
Área de Influência Indireta (Controle Sul)	Sul	P12	-23,827453	-45,418012

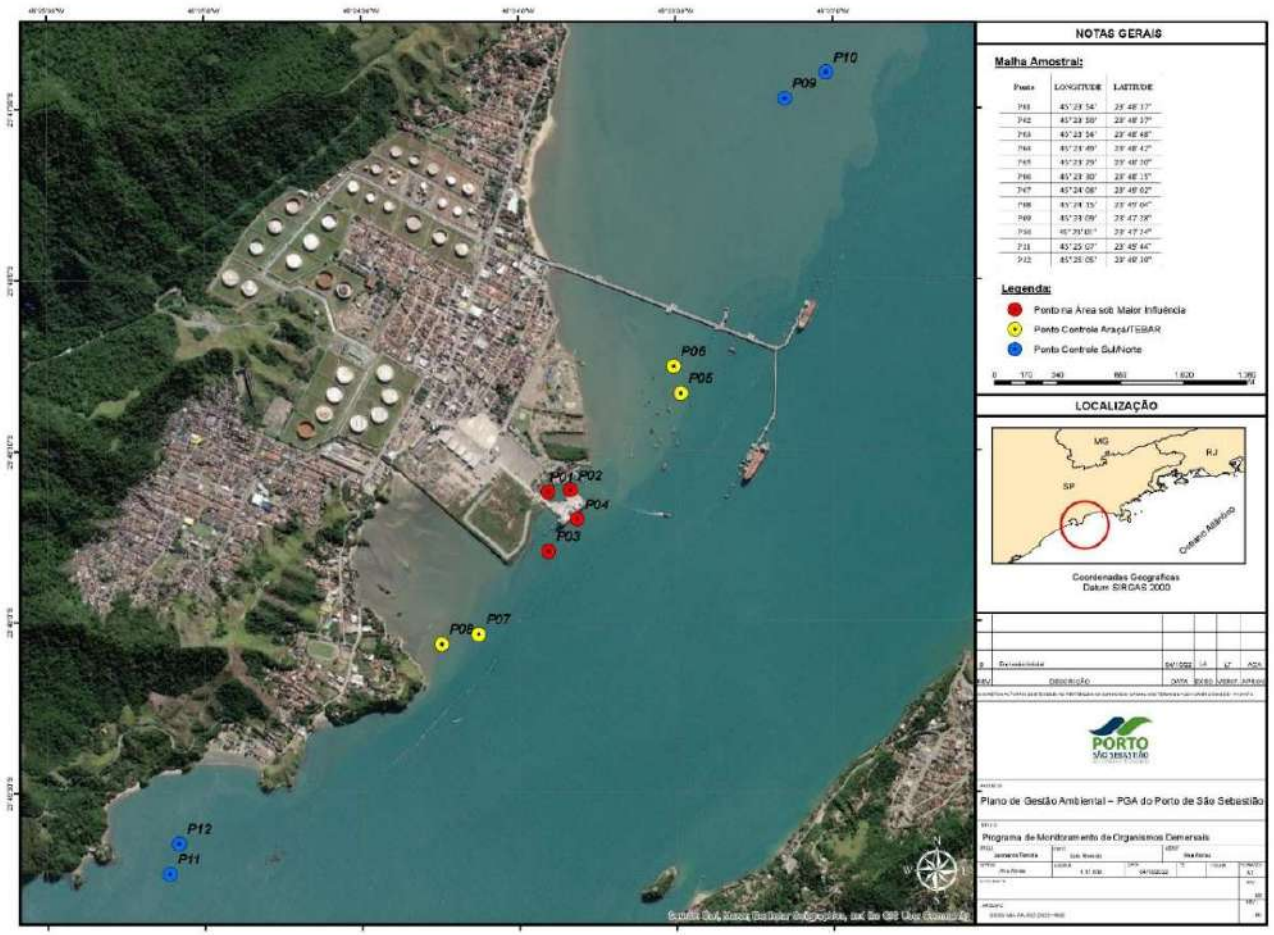


Figura 6-3: Pontos amostrais e suas localizações espaciais para a malha de monitoramento de organismos demersais.

6.1.2.5.2 Coleta

Os organismos serão coletados por arrastos de fundo com redes de pesca que terão as seguintes dimensões: tralha inferior, 15 m; tralha superior, 18 m; malha do ensacador, 16 mm e da manga de 20 mm. Deverão ser realizados arrastos de 5 minutos, tendo como referência inicial de cada arrasto as coordenadas dos pontos indicados na malha amostral. Cada arrasto representa uma amostra de cada ponto e deve percorrer uma distância de 150 m (paralelo a linha da costa), a uma velocidade média de 0,5 m/s. A proposição de tempo e área amostrada tem por objetivo evitar sobreposição das áreas de coleta com rede de arrasto de forma a permitir uma caracterização das coletas como sendo decorrentes do ponto amostral.

Além dos organismos amostrados em cada arrasto, deverão ser obtidas informações de georreferenciamento, hora inicial e final de cada arrasto, e, quando disponível, informações a respeito das atividades operacionais portuárias no dia da amostragem (por exemplo, entrada e saída de navios). Essas informações podem ser úteis para explicar eventuais variações temporais na comunidade vinculadas ou não às atividades operacionais do porto. As variáveis climáticas (pluviosidade, temperatura, direção de ventos etc.) serão obtidas a partir da base de dados do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, disponível *online*.



Figura 6-4: Coleta de organismos demersais. Esquerda: Rede de arrasto utilizada para as amostragens. Direita: Exemplo de organismos coletados pela rede. Fonte: DTA.

A escolha do petrecho de pesca a ser utilizado no presente programa, suas dimensões e o esforço de captura empenhados por ponto sofreram um ajuste metodológico em relação ao anteriormente utilizado, no Programa de Monitoramento de Organismos Demersais Nectônicos e Megabentônicos, realizado na área de estudo (CDSS, 2019). A escolha metodológica, desta forma, se justifica pelo fato de evitar a sobreposição das áreas amostradas entre os pontos de monitoramento e por, ainda assim, permitir comparação com os dados amostrados pelo método

de coleta em toda a série histórica. Isso é possível, principalmente, considerando os pontos da presente malha amostral que são localizados próximos aos pontos da antiga malha (pontos da área controle Araçá, por exemplo).

Já a periodicidade de amostragem, aqui proposta como semestral, se justifica no fato de que a coleta por arrasto é um método inevitavelmente invasivo, sendo sua realização impactante quando em alta frequência (trimestral, por exemplo). Além disso, os organismos demersais, principalmente a ictiofauna, possuem ciclos de vida longos quando comparados a outros grupos, como o plâncton e a infrauna bentônica. Portanto, as variações temporais da comunidade são mais lentas para este grupo, o que também justifica uma amostragem semestral ao invés de trimestral. Por último, ainda considerando a característica invasiva da amostragem de arrasto, não serão feitas réplicas de arrastos por ponto em uma mesma campanha (apenas um arrasto por ponto), sendo os pontos em si considerados como as réplicas de cada área (duas réplicas por área).

Durante as amostragens, após a retirada do petrecho de pesca, os organismos de cada ponto amostral serão abatidos por choque térmico, separados em grupos (i.e., ictiofauna, carcinofauna, outros), acondicionados em sacos plásticos, identificados e mantidos em gelo para preservação das amostras. Alguns exemplares testemunhos serão fixados em formalina 10% em campo. No laboratório, os indivíduos serão preservados em solução de álcool a 70%, identificados e armazenados em bombonas plásticas de 30 litros.

Os organismos exóticos invasores, quando capturados, deverão ser coletados, abatidos, registrados e reportados ao Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras. Para espécies ameaçadas, recomenda-se que o registro e as medições biométricas, quando possível, sejam feitas em campo e, em seguida, o animal seja solto no ambiente visando reduzir os eventuais impactos causados pela amostragem do presente programa.

6.1.2.5.3 Análise laboratorial

Todos os organismos coletados serão identificados, quando possível, em nível de espécie. Em caso de dúvidas taxonômicas os indivíduos serão identificados em nível de gênero e a confirmação da espécie se dará em laboratório.

A ictiofauna e a carcinofauna, por serem os organismos demersais mais abundantes da região (CDSS, 2019), serão os grupos alvo das medições biométricas. Para tal, serão coletados seis parâmetros, conforme segue na **Tabela 6-9**.

Tabela 6-9: Parâmetros ecológicos a serem avaliados nos organismos da ictiofauna e carcinofauna capturados durante o monitoramento dos organismos demersais.

Grupo Avaliado	Parâmetros Avaliados	Referência
Ictiofauna e Carcinofauna	Massa corpórea	-
Ictiofauna	Tamanho (Comprimento total)	-
Carcinofauna (Caranguejos e siris)	Tamanho (Largura da carapaça)	-
Carcinofauna (Camarões e ermitões)	Tamanho (Comprimento do cefalotórax e abdômen)	-
Ictiofauna e Carcinofauna	Sexo	-
Ictiofauna e Carcinofauna	Estágio de vida (juvenil ou adulto)	-
Ictiofauna	Estágio de desenvolvimento gonadal	VAZZOLER, A. E. A. M., (1996)
Ictiofauna	Depleção estomacal (cheio ou vazio)	ANDRADE, T. C., *et al*. (2011)

Vale ressaltar que os dados biométricos supracitados serão aferidos com o objetivo de avaliar a qualidade do estoque pesqueiro (massa e tamanho), a estrutura das diferentes populações (proporções macho/fêmea, adulto/juvenil) e de que forma organismos estão utilizando o ambiente (por exemplo, para alimentação e/ou reprodução). Ainda, os procedimentos de coleta de dados biométricas devem ser feitos apenas para as espécies mais abundantes encontradas, estabelecendo-se um mínimo de 10 indivíduos por arrasto para que tal espécie se enquadre como uma das mais abundantes.

Esse mínimo de 10 indivíduos é baseado no critério de GOTELLI; ELLISON (2016), sendo tal valor o mínimo adequado para comparações estatísticas de massa e tamanho entre as populações dos diferentes pontos e áreas.

Importante frisar que os dados referentes à depleção estomacal de peixes podem ser indicadores de quais espécies utilizam a área para alimentação, assim como as informações sobre os estágios de desenvolvimento gonadal dos peixes (**Figura 6-5**) poderão indicar os períodos e os pontos importantes para a reprodução das diferentes espécies ao longo da malha amostral.

Vale destacar que estes dois parâmetros (depleção estomacal e desenvolvimento gonadal) são focados na ictiofauna devido a importância econômica do grupo para a região e da importância ecológica do grupo na teia trófica demersal, sendo estes muitas vezes predadores de topo.



Figura 6-5: Exemplo de gônada de peixe utilizada para a identificação do desenvolvimento gonadal segundo a escala macroscópica de VAZZOLER, A. E. A. M., (1996).

O estado de conservação das espécies será obtido utilizando-se a lista de espécies ameaçadas conforme Decreto nº 63.853 de 2018, do Estado de São Paulo, a Lista Nacional de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (Portaria nº 148 de 7 de julho de 2022) e na lista internacional da IUCN (2022-2), ou utilizando as versões mais atualizadas disponíveis. Listas e guias de espécies marinhas exóticas invasoras também deverão ser consultados (e.g., LOPES, 2009 ou versões mais atualizadas disponíveis em MMA, 2022-2).

6.1.2.5.4 Análise dos dados

Os indicadores ecológicos de monitoramento foram elaborados com base na abordagem PEIR: Pressão-Estado-Impacto-Resposta (OECD, 1993).

1. Indicador de Estado (E): serão os parâmetros ecológicos e biológicos da comunidade, mensurados pelos resultados do levantamento quali-quantitativo (ex. abundância de espécies ameaçadas e/ou exóticas invasoras).
2. Indicador de Pressão (P): serão os valores encontrados pelo levantamento quali-quantitativo, considerando as populações de organismos com diferentes papéis ecológicos e seus dados biométricos. Os valores serão comparados entre as áreas de maior e menor influência do Porto. Esse indicador objetiva identificar caso haja alterações espaciais causadas por um evento possivelmente impactante.
3. Indicador de Impacto (I): serão os valores resultantes das análises de similaridade (agrupamento hierárquico) entre os pontos amostrais sob diferentes influências do Porto. Este índice é baseado na composição e na abundância por espécie em cada ponto amostral. Quando mais próximos os pontos, ou seja, quanto maior o compartilhamento

de espécies, com abundâncias homogeneamente distribuídas, maior o valor do índice (varia de 0,0 a 1,0, podendo ser apresentado em percentual).

4. Indicador de Impacto (I): serão os valores resultantes das análises de regressão entre as variáveis bióticas e abióticas coletadas ao longo das campanhas (ex. relação entre os parâmetros físico-químicos da água e dos sedimentos e os valores de abundância de determinada espécie). Será considerado um indicador de impacto as relações que forem estatisticamente significativas ($p \leq 0,0,5$), sendo positivas ou negativas.
5. Indicador de Resposta (R): os indicadores de impacto e pressão propostos nesse programa de monitoramento também têm como objetivo avaliar a efetividade das medidas de gestão e mitigação ambiental eventualmente implantadas, em caso de necessidade.

Índice de Diversidade de Shannon (H'): este índice representa uma medida não-paramétrica que expressa a diversidade da área inventariada considerando que os indivíduos são amostrados aleatoriamente dentro da comunidade infinitamente grande e que todas as espécies são representadas na amostra (MAGURRAN, 2013). O valor do índice é dado pela equação:

$$\sum_{i=1}^{S} Pi \text{ ¿ } InPi$$

Onde:

Pi = ni/N;

ni = o número de espécies do táxon i;

N = o número total de espécimes da amostra.

Índice de Equitabilidade de Pielou (J): este índice deve ser utilizado para calcular a homogeneidade da amostra, ou seja, se as espécies apresentam abundâncias semelhantes. É dado pela equação:

$$J = \frac{H'}{H_{MAX}}$$

Onde,

H' = o valor do índice de diversidade de Shannon-Wiener;

H_{Max} = o valor máximo possível de H' com a riqueza observada, obtido quando todas as espécies são amostradas com o mesmo número de registros. Obtido pela equação:

$$H_{MAX} = In\ (S)$$

Onde,

S = o número de espécies observado.

Curva de Acumulação de Espécies e Estimativa de Riqueza: a curva de acumulação de espécies será utilizada para representação gráfica da riqueza acumulada em relação ao esforço amostral (dias de amostragem e pontos amostrais) e deve ser feita separadamente para cada grupo. Esta curva permite estimar se a amostragem para a área foi suficiente para registrar a riqueza existente ou se ainda pode-se esperar o aumento do número de espécies com uma nova campanha de amostragem. As curvas de acumulação de espécies serão construídas pelo método de rarefação, através de 1.000 aleatorizações dos dados (COLWEL, 2013). A técnica de rarefação permite comparar a riqueza de espécies entre amostras considerando as diferenças nos números de indivíduos amostrados.

Análise Cluster de Similaridade: essa análise tem como objetivo encontrar similaridades e dissimilaridades entre as variações de cada área amostrada ao longo do tempo, considerando a composição da comunidade e a abundância dos indivíduos. Para estas análises serão utilizadas matrizes de abundância por táxon, por ponto e por campanha, sendo feita uma análise separada para cada área de influência. Para o cálculo das matrizes de similaridades será utilizado o índice de Bray-Curtis, dados de abundância transformados em logaritmo (Log x+1) e o método de ligamento pela média aritmética UPGMA (ROHLF, F. J.; FISHER, D. R., 1968).

Quanto maior a distância (eixo y) entre os grupos, maior será sua dissimilaridade. Ou seja, quanto maior a distância entre campanhas hipoteticamente similares em uma mesma área (e.g., duas campanhas de verão, nos pontos da ADA), maior é a probabilidade de fatores externos, como o Porto, terem impactado a comunidade. Para que as dissimilaridades sejam interpretadas como impactos do Porto, é necessário que o dendrograma feito para, ao menos, um dos pontos da ADA apresente um maior distanciamento entre as campanhas em relação aos dendrogramas feitos para os pontos da AII.

Análise de Variância (ANOVA): utilizada para comparação espacial entre as áreas amostradas. As comparações devem ser entre as áreas sob diferentes influências do porto (pontos na ADA, AID e AII) e devem ser utilizados os parâmetros ecológicos e biométricos quantitativos como variáveis resposta (dependentes): (i) abundância (comunidade total e total por grupos), (ii) riqueza, (iii) equitabilidade, (iv) diversidade, (v) massa (por espécie), (vi) tamanho (por espécie).

Vale destacar que, nessa etapa, o foco são as comparações espaciais entre áreas, sendo que variações temporais não serão testadas. Vale mencionar que não será possível comparar as áreas em termos de comunidade (abundância, diversidade etc.) para a primeira campanha, pois existirão apenas duas amostras (dois pontos) por área para estes parâmetros. Portanto, para as análises de variância da primeira campanha devem considerar apenas os parâmetros populacionais biométricos (massa e tamanho) como variável resposta. A partir da segunda campanha, as análises podem englobar todos os outros parâmetros mencionados.

Destaca-se que a ANOVA realizada deve ser assimétrica. Assim, uma área sob influência deve ser comparada com duas áreas de baixa influência (controle). As diferenças entre essas áreas serão testadas na comparação por pares via teste *post-hoc Tukey*.

Diante deste contexto, a **Tabela 6-10** mostra as comparações por pares que devem ser feitas pela ANOVA e suas possíveis interpretações baseadas no conjunto de resultados das análises espaciais.

Tabela 6-10: Guia para o uso do valor de "p" do teste de hipótese como indicador de pressão para definir se eventuais alterações espaciais da comunidade demersal estão ou não vinculadas às atividades operacionais do Porto.

Comparações	Indicador de pressão: Valor de "*p*" do teste de hipótese comparando as áreas				
ADA x AII norte	> 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05
ADA x AII sul	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
AII sul x AII norte	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05
Conclusão	Ausência de variação espacial	Presença de variação espacial não vinculada ao Porto			Presença de variação espacial vinculada ao Porto

Escalonamento Multidimensional Não Métrico (NMDS): pode ser utilizado para ordenação dos pontos amostrais com relação à composição de espécies da comunidade e o número de registros por espécies. A ordenação ocorre de acordo com a similaridade de composição e frequência de registros a partir do índice de distâncias de Bray-Curtis. A partir da redução da comunidade em eixos bidimensionais, poderá ser feita uma análise de regressão entre os eixos do NMDS (1 ou 2) com os eixos (n) da PCA (abaixo), para testar em que grau os fatores físicos (ex. parâmetros físico-químicos de água e sedimentos) afetariam na estruturação da comunidade.

Análise de Componentes Principais (PCA): caso sejam identificadas variações nos pontos amostrais, está análise será utilizada para identificar quais variáveis explicativas (ex. parâmetros físico-químicos da água e/ou sedimentos) melhor explicam essa variação. Esta análise considera a integração dos monitoramentos, visto utilizar os parâmetros avaliados nos demais programas. Os pontos amostrais são distribuídos em gráficos bidimensionais ou tridimensionais onde os eixos ortogonais são os componentes principais (**Figura 6-6**). Com Isso, a PCA permite ilustrar a existência de relações entre diferentes grupos de variáveis, nas diferentes áreas amostradas.

Por exemplo, quando a unidade amostral "Demersais" estiver muito próxima da unidade amostral "Bentos" no gráfico, significa que ambos os grupos estão variando de forma correlacionada no espaço e no tempo. Isso pode significar que as variações na comunidade bentônica estão induzindo variações na comunidade demersal; ou, ainda, que as variações nas

comunidades bentônica e demersal estão sendo similarmente induzidas por variações em um terceiro parâmetro (ex. água ou sedimentos). Portanto, a PCA deve incluir todas as variáveis conjuntamente para explorar todas as tendências de relações causa-efeito.

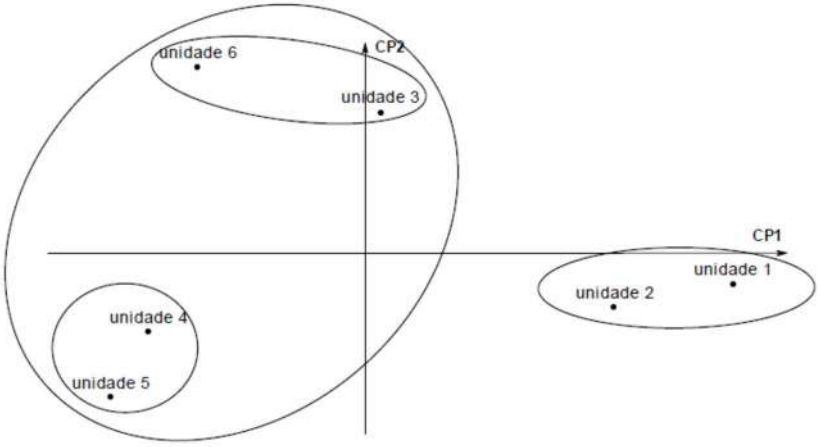


Figura 6-6: Exemplo de resultado obtido pela análise de componentes principais (PCA). A proximidade entre as unidades amostrais indica variação similar em relação aos componentes 1 e 2.

Potenciais relações de causa-efeito sinalizadas no gráfico da PCA serão testadas por meio de modelos de regressão linear múltipla (regressão multivariada), seguindo exemplo disponível em LAURINO *et al*., (2021). Conforme mencionado anteriormente, os modelos investigarão como os as variáveis preditoras (ex. parâmetros da água e sedimentos) explicam a variação das variáveis resposta (ex. parâmetros ecológicos e biológicos).

A interpretação dos resultados das regressões inclui o valor de "R^2", que indicará o grau de relação entre duas variáveis, que pode variar de 0 a 1 e, também, pode ser dado em percentual. A relação é forte quando $R^2 \geq 0{,}8$ (relação positiva) ou -0,8 (relação negativa) LAURINO *et al.,* (2021). A regressão também gera um valor de significância ("p") para cada relação e indica uma relação significativa (positiva ou negativa) quando $p \leq 0{,}05$.

As interpretações de possíveis impactos vinculados ao Porto podem ser feitas nos seguintes cenários:

(1) quando um determinado parâmetro abiótico (ex. qualidade da água ou sedimento) ou biótico (ex. comunidade planctônica ou bentônica) sofrer alteração comprovadamente vinculada às atividades do Porto, apresentada em relatório do seu programa específico;

(2) quando tal parâmetro alterado pelas atividades do Porto apresentar relação significativa com os parâmetros da comunidade demersal, seguindo os critérios de R^2 e p, anteriormente mencionados. Nesse caso, pode-se concluir que as alterações no parâmetro base

em questão, seja abiótico ou biótico, estão induzindo alterações na fauna demersal, o que evidencia um impacto detectado.

6.1.2.6 Relação com outros programas de monitoramento

Esse programa propõe a inter-relação entre os programas de monitoramento de qualidade de água e sedimento, e da comunidade planctônica e bentônica de substrato inconsolidado, conforme descrito no item anterior. A dependência entre os programas se dá no fato de que a perda na qualidade da água e dos sedimentos, potencialmente causada pelas atividades portuárias, proporciona alterações nos parâmetros ecológicos das comunidades biológicas supracitadas.

Ressalta-se que as inter-relações entre os componentes bióticos podem evidenciar efeitos ao longo da teia trófica, que possibilitam uma visão ecossistêmica das alterações na estrutura ecológica da área de estudo relacionadas ao Porto.

Ainda, outras inter-relações entre os programas são apontadas abaixo:

- Programa de Gerenciamento Ambiental: se relaciona com o programa de monitoramento de demersais porque a ele compete o acompanhamento dos resultados do monitoramento, verificação de conformidades ambientais, plano de ação, e avaliação de desempenho e gestão;
- Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras: se relaciona com o programa de monitoramento de demersais, uma vez que os organismos invasores amostrados na comunidade demersal devem ser reportados ao programa de espécies invasoras, o qual é responsável pelo controle e mitigação dos impactos gerados pela introdução desses organismos.
- Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Substrato Inconsolidado: as inter-relações entre os componentes bióticos (plâncton, bentos e organismos demersais), serão investigadas possíveis relações de causa-efeito entre os componentes da base (preditor) ao topo (resposta) da teia trófica. Ou seja, modelos de regressão simples serão aplicados testando as relações entre bentos x demersais.
- Programa de Monitoramento da Comunidade Planctônica: As inter-relações entre os programas podem evidenciar efeitos cascata (efeitos ao longo da teia trófica), que possibilitam uma visão ecossistêmica das alterações na estrutura ecológica da área de estudo relacionadas ao Porto. Ou seja, tais inter-relações auxiliam a interpretação dos resultados de cada programa mencionado e no cumprimento dos objetivos gerais destes.
- Programa de Comunicação Social: se relaciona com o programa de monitoramento de demersais, uma vez que a ele compete a divulgação, por meio de boletins informativos e/ou outras ferramentas de comunicação adequada, dos resultados desse monitoramento.

Isso é especialmente relevante, uma vez que os organismos demersais são fonte importante de recursos para a atividade pesqueira da comunidade local. Da mesma forma, essa importância gera uma necessidade de cuidado ao divulgar resultados sensíveis à comunidade, como potenciais impactos detectados em recursos pesqueiros de elevado interesse popular.

- Programa de Educação Ambiental: se relaciona com o programa de monitoramento de demersais, por meio do fornecimento de dados e amostras que podem ser incluídos nos projetos de educação ambiental. Por exemplo, pela análise de conteúdo estomacal dos peixes é possível problematizar a questão dos resíduos sólidos que são acidentalmente consumidos pelos organismos marinhos.

6.1.2.7 Legislação aplicável

- Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO), Resolução nº 7, DE 29/05/2018 - Estratégia nacional para espécies exóticas invasoras.
- Decreto nº 63.853, de 27 de novembro de 2018. Declara as espécies da fauna silvestre no Estado de São Paulo regionalmente extintas, as ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as com dados insuficientes para avaliação, e dá providências correlatas. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/norma/?id=188482.
- Portaria do Ministério do Meio Ambiente, nº 354 de 27 de janeiro de 2023. Revoga as Portarias MMA nº 299, de 13 de dezembro de 2022, e nº 300, de 13 de dezembro de 2022, e dá outras providências e *Art. 2º Ficam repristinados os seguintes atos do Ministério do Meio Ambiente: XVII - Portaria nº 444, de 26 de novembro de 201, e Art. 3º Ficam incluídas na Portaria nº 148, de 7 de junho de 2022, as seguintes espécies de elasmobrânquios e suas respectivas classificações do status de ameaça de extinção: I - Carcharhinus acronotus – VU, II - Carcharhinus brevipinna – VU, III - Carcharhinus falciformis - CR; IV - Carcharhinus leucas – VU e V - Isurus oxyrinchus – CR.*
- Portaria IBAMA n° 1.729, de 28 de julho de 2020 – Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal.
- Instrução Normativa ICMBio nº 03, de 01 de setembro de 2014. Fixa normas para a utilização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBio. Processo: 02070.001067/2013-96.
- Instrução Normativa IBAMA nº 8, de 14/07/2017 - Estabelecer os procedimentos para a solicitação e emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.

6.1.2.8 Recursos necessários

6.1.2.8.1 Recursos materiais

Para o desenvolvimento do presente programa, os seguintes recursos materiais serão necessários:

- Barco de pesca de arrasto de fundo.
- Rede de pesca com as seguintes dimensões: tralha inferior, 15 m; tralha superior, 18 m; malha do ensacador, 16 mm e da manga de 20 mm.
- Caixas térmicas com gelo.
- Sacos plásticos resistentes para o armazenamento das amostras.
- Prancheta, lápis, borracha.
- Papel para anotação.
- Guias de identificação de organismos da fauna demersal.
- Etiquetas e lacres.
- Máquina fotográfica.
- Contador manual numérico.
- Microscópio estereoscópico.
- Placas de petri.
- Bandejas plásticas retangulares.
- Bisturi e pinças.
- Balança digital com precisão de 0,01 g.
- Ictiômetro.
- Carro para deslocamento.

6.1.2.8.2 Recursos humanos

Os recursos humanos necessários para o desenvolvimento do presente programa estão discriminados na **Tabela 6-11**.

Tabela 6-11: Relação de profissionais e responsabilidades atribuídas para a execução do programa e elaboração dos respectivos documentos técnicos.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Analista Ambiental	Executar as etapas de planejamento amostral, coleta, processamento das amostras em campo, tratamento e análise dos dados e elaboração de relatórios.	Biólogo, ecólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental e áreas correlatas.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Especialista em taxonomia	Executar as etapas de processamento das amostras em laboratório, identificação taxonômica da fauna e produção dos laudos.	Biólogo, ecólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental e áreas correlatas.
Técnico Ambiental	Auxiliar em todos os procedimentos, principalmente os relacionados à amostragem.	Técnico em meio ambiente
Barqueiro	Conduzir a embarcação durante as campanhas de amostragem	Habilitação regular para embarcação
Marinheiro	Auxiliar o barqueiro na condução da embarcação durante as campanhas de amostragem	Habilitação regular para embarcação

6.1.2.9 Cronograma

A **Tabela 6-12** ilustra a sequência de atividades anuais do programa, as quais devem ser repetidas por ano de monitoramento (período de vigência da LO 1580/2020). Estas incluem a mobilização para campo, a amostragem, as análises de laboratório, análises dos dados e a escrita dos relatórios (parcial e anual).

Tabela 6-12: Cronograma de execução das etapas do programa de monitoramento de organismos demersais.

Atividades	Meses de Monitoramento											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mobilização	X						X					
Amostragem	X						X					
Laboratório	X	X	X				X	X	X			
Análises e escrita			X	X					X			
Relatório parcial				X					X			
Relatório anual												X

6.1.2.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

O acompanhamento e avaliação dos resultados desse programa de monitoramento se dará pelo método de controle e melhoria contínua PDCA – *Plan* (planejar), *Do* (fazer), *Check* (verificar), *Act or Adjust* (agir ou ajustar). O PDCA se caracteriza como uma ferramenta de gestão que

proporciona o monitoramento e o alcance das metas. As etapas do ciclo do PDCA são descritas na **Figura 6-7**.

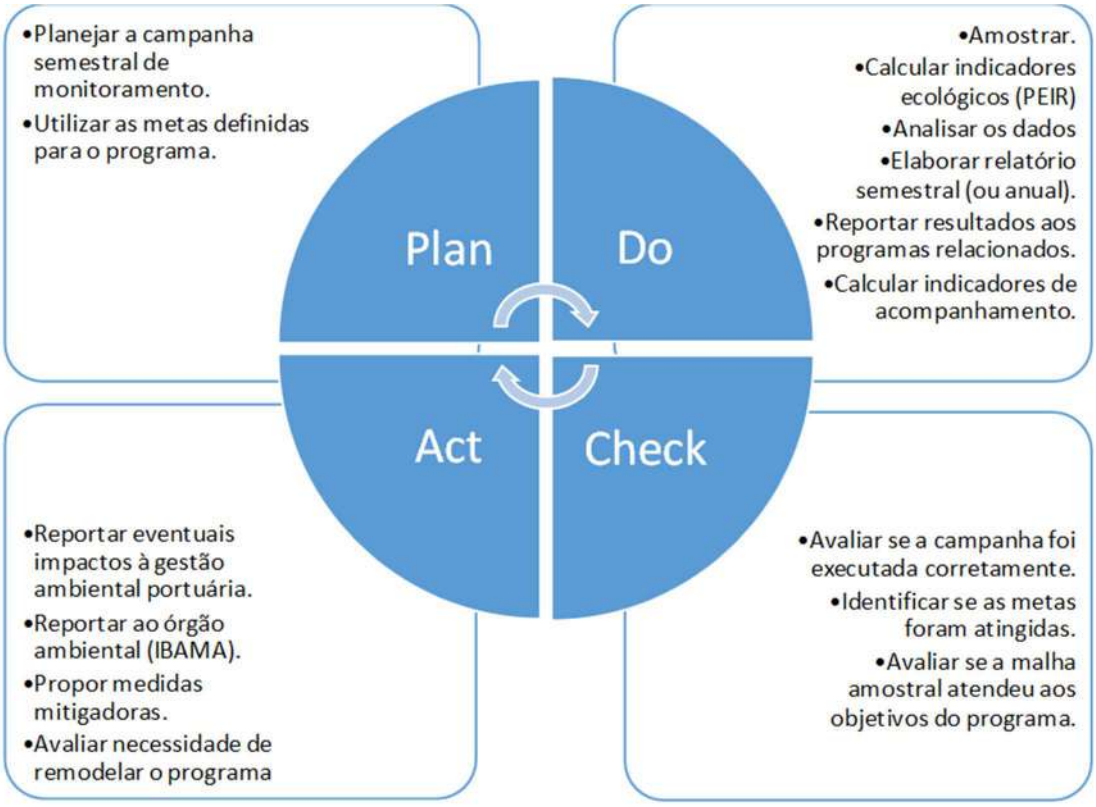


Figura 6-7: Ciclo de acompanhamento e avaliação dos resultados, pelo método PDCA, incluindo a descrição das etapas do processo.

A principal ferramenta que será adotada para o acompanhamento e avaliação do desempenho e cumprimento do presente programa é a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores. Tal planilha seguirá o exemplo apresentado no Apêndice C do documento "Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal", elaborado pelo IBAMA em 2020. Os relatórios de campo e os relatórios parciais e consolidados também servirão como ferramentas de avaliação de desempenho no cumprimento do programa. Estes apresentarão a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores junto às interpretações dos resultados.

Em um primeiro momento, os relatórios parciais e consolidados devem, a partir da interpretação dos resultados, avaliar a efetividade da malha amostral. Ou seja, deve-se avaliar se os pontos de amostragem escolhidos, as áreas agrupadas, bem como os indicadores ecológicos utilizados estão sendo apropriados para cumprir com os objetivos e metas do presente programa. Nesse sentido, um dos possíveis gatilhos para avaliar a necessidade de revisão da malha e desenho amostral poderá ser quando a(s) área(s) selecionada(s) apresentar(em) alterações. Contudo, será necessário avaliar as causas da alteração observada para que se conclua se tal alteração foi

promovida por causas naturais ou por causas desconhecidas que podem incluir o Porto e outras fontes difusas de impacto antrópico na região. Essa avaliação deve ser feita com base na bibliografia sobre a área, bem como sobre as espécies, indicadores ecológicos e grupos faunísticos que foram responsáveis pela alteração notada.

No caso desta avaliação demonstrar que as alterações observadas foram causadas por fenômenos reconhecidamente naturais, a malha amostral pode ser mantida no monitoramento. Por outro lado, se for concluído que a causa da alteração é desconhecida, uma remodelagem da malha amostral deverá ser considerada pois, no seu desenho atual, os pontos estão sob possíveis fontes difusas de impacto que não se pode rastrear a origem e podem estar impedindo a detecção dos impactos vinculados ao Porto.

Vale ressaltar a existência de gatilhos que devem ser acompanhados, podem induzir a uma necessária revisão dos objetivos, procedimentos e malha amostral do programa. Dentre os gatilhos, podemos citar:

- A ocorrência de acidentes ambientais significativos, os quais podem exigir a inclusão de um novo objetivo (por exemplo, avaliar a recuperação da comunidade), ou podem exigir um aumento momentâneo da malha amostral e / ou da frequência de coletas, a fim de aprimorar sua eficácia na avaliação do alcance e magnitude do impacto;
- A ocorrência de alterações legais que impliquem em modificações nos procedimentos de amostragem, por exemplo;
- O surgimento de demandas do órgão ambiental ou das demais partes interessadas.

O acompanhamento e a avaliação do programa também devem se atentar para a ocorrência de impactos significativos vinculadas ao Porto. Nesses casos específicos, os relatórios devem sugerir medidas de mitigação e gestão e o programa deve passar a avaliar as respostas destas medidas assim que aplicadas, visando acompanhar sua eficácia na recuperação do impacto ocorrido. Tais medidas devem ser elaboradas caso a caso, baseadas no indicador ecológico alterado e, consequentemente, no impacto que atuou como fonte de variação.

Desta forma, conforme ilustrado no fluxograma (quadros em laranja), as ações de mitigação e gestão sugeridas devem se basear inicialmente na identificação das fontes do impacto. Cada fonte de impacto, como a dragagem, o enriquecimento orgânico e o aumento ou surgimento de espécies invasoras, exigem ações específicas de mitigação e gestão que devem ser sugeridas. Estas podem incluir a interrupção momentânea das atividades de dragagem, se esta for a fonte de impacto detectada, ou o aprimoramento do controle da água de lastro de embarcações, caso a alteração notada esteja relacionada às espécies invasoras.

Ações gerais de mitigação e gestão também podem ser sugeridas, independentemente das especificidades da fonte do impacto, como a ampliação da malha amostral e frequência de amostragem do presente programa, a elaboração de propostas de compensação ambiental, dentre outras descritas na **Figura 6-8**.

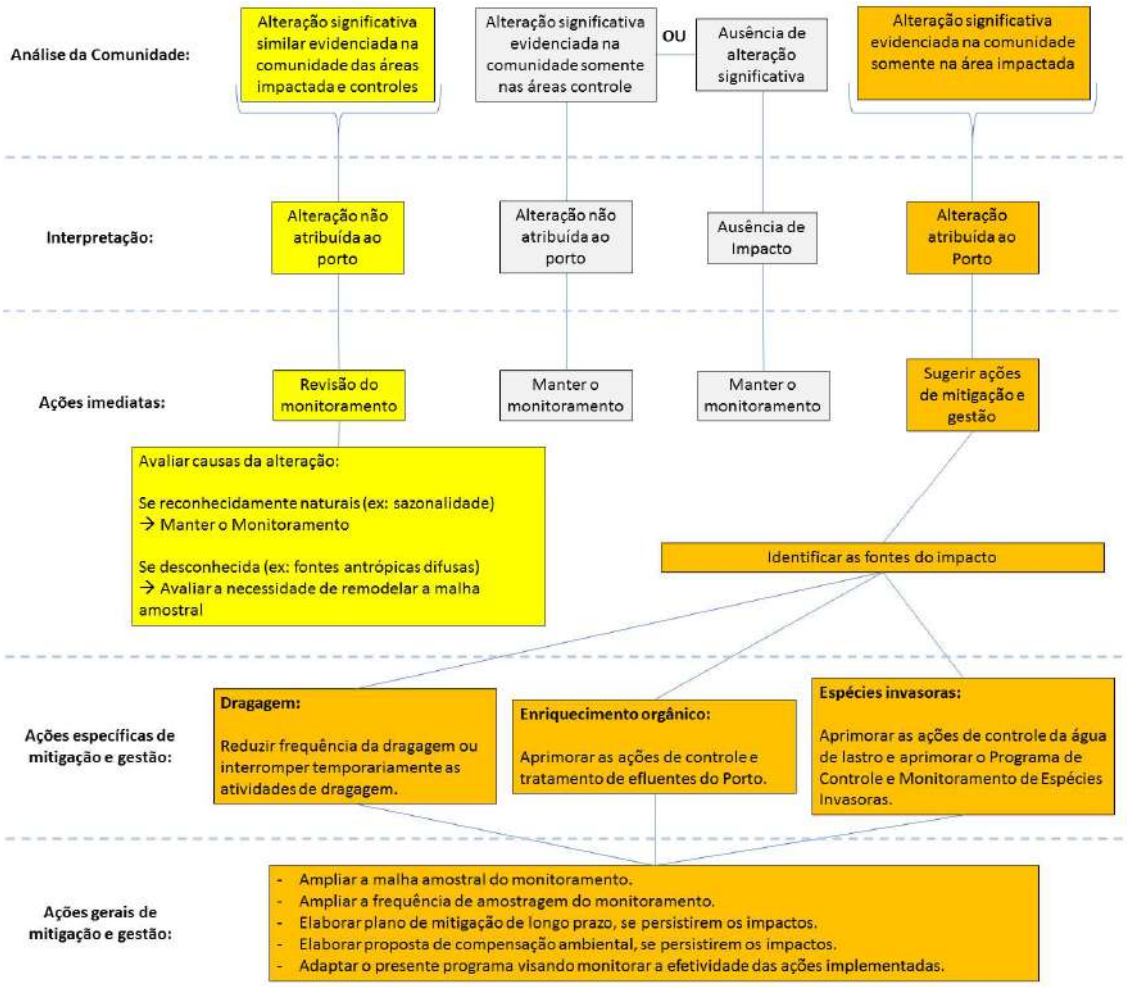


Figura 6-8: Fluxograma ilustrando os caminhos apropriados e possíveis dentro do programa, iniciando desde a confirmação de causa-efeito entre a operação do porto e a ocorrência de impactos ambientais significativos, até a tomada de decisão quanto à necessidade de remodelagem da malha amostral ou da adoção de medidas de mitigação. Quadros em cinza: caminhos em que o monitoramento é mantido sem alterações; Quadros em amarelo: caminhos com necessidade de se avaliar uma possível remodelagem da malha amostral; Quadros em laranja: caminhos com necessidade de se sugerir medidas de mitigação e gestão.

6.1.2.11 Responsáveis pela implementação

A implementação do presente programa é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

A consultaria registrada no seu respectivo conselho de classe, bem como a equipe técnica e terceiros empenhados no programa, são considerados corresponsáveis técnicos pela elaboração e implementação do programa.

A indicação dos responsáveis envolvidos no programa será feita através da ficha "Relação de Equipe Técnica – RET" que deverá ser entregue ao IBAMA após a contratação de empresa executora.

6.1.2.12 Responsável Técnico

O presente programa é de responsabilidade técnica da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade da consultoria técnica especializada a ser contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

Companhia Docas de São Sebastião – Gerência de Meio Ambiente. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

6.1.2.13 Bibliografia

ANDRADE, T. C., JESUS, K. F., SOUZA, C. C. A.,; AMORIM, A. F. (2011). Identificação do conteúdo estomacal de Perciformes E Carcharhiniformes: Contribuição ao cruzeiro cientíFico no sudeste e sul do Brasil (Dez/2009). Revista Ceciliana, 3(1), 45-49.

CDSS – Companhia Docas de São Sebastião. (2019). Consolidação e parecer técnico sobre o "Plano De Monitoramento De Organismos Demersais Nectônicos e Magabentônicos", 2011 a 2016, e proposta de alteração do plano. São Paulo, agosto de 2019.

CONTENTE, R. F.; ROSSI WINGTSCHOSWSKI, C. L. D., 2017. Improving the characterization of fish assemblage structure througt the use of multiple sampling methods: a case study in a subtropical tidal flat ecossystem. ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT, v. 189, n° 6, jun 2017.

CONTENTE, R. F.; MANCINI, P. L.; VAZ DOS SANTOS, A. M.; HASHIMOTO SOARES, L. S.; FISCHER, L. G.; SILVEIRA, L. F.; BRENHA NUNES, M. R.; ROMAGOSA, E.; ROSSI WONGTSCHOWSKI, C. L. D., 2020. Spatial-sazonal variability of vertebrate assemblages in a neotropical tidal flat: recomendations for monitoring the potential impacts of port expansion. REGIONAL STUDIES IN MARINE SCIENCE, v. 34, feb 2020.

CUNHA, Í. (2003). Conflito ambiental em águas costeiras: Relação porto - cidade no Canal de São Sebastião. Ambiente e Sociedade, v. 6(2), 83-98.

FORTIS, R. D. M., ORTIZ, J. P., LAMPARELLI, C. C.,; NIETO, R. (2007). Análise computacional comparativa da dispersão da pluma do efluente dos emissários submarinos do Tebar-Petrobrás. RBRH: revista brasileira de recursos hídricos, v. 12(1), 117-132.

GOTELLI, N. J.,; ELLISON, A. M. (2016). Princípios de estatística em ecologia. ARTMED editora.

HAIMOVICI, M., ROSSI-WONGSTCHOWSKI, C. L. D. B., BERNARDES, R. Á., FISCHER, L. G., VOOREN, C. M., DOS SANTOS, R. A.,; RODRIGUES, A. R. (Eds.). (2008). Prospecção pesqueira de espécies demersais com rede de arrasto-de-fundo na Região Sudeste-Sul do Brasil. IOUSP. 183p.

HURLBERT, S. H. (1971). The nonconcept of species diversity: a critique and alternative parameters. Ecology 52: 577-586.

IBAMA (2020). Parecer Técnico IBAMA nº 8 / 2020-UT-CARAGUATATUBA-SP / SUPES-SP. Análise da Informação Técnica IT 07/2019 relativa ao Relatório Consolidado e Proposta de Remodelagem dos Planos e Programas Ambientais / solicitação de renovação da LO 908/2010. Processo: 02027.005089/2020-80.

LAURINO, I. R. A., SERAFINI, T. Z., COSTA, T. M.,; CHRISTOFOLETTI, R. A., 2021. The role of estuarine macrofaunal patterns for the management of marine protected areas in a changing world. Journal for Nature Conservation, 63, 126042.

LOPES, R. M., 2009. Informe sobre espécies exóticas invasoras marinhas no Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Série Biodiversidades 33 - Brasília/ MMA/SBF- 440p.

MAGURRAN, A. E. Medindo a Diversidade Biológica. 1. ed. Curitiba: UFPR, 2013

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Sobre as espécies invasoras. Publicado em 27 de setembro de 2019. Disponível em: <Sobre as espécies exóticas invasoras (ibama.gov.br)> Acesso em: 20 janeiro 2021.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Portaria do Ministério do Meio Ambiente, nº 354 de 27 de janeiro de 2023. Revoga as Portarias MMA nº 299, de 13 de dezembro de 2022, e nº 300, de 13 de dezembro de 2022, e dá outras providências.

OECD., 1993. Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews. A Synthesis Report by the Group on the State of the Environment. OECD, Paris. 35 p

PIELOU, E. C., 1966. Species diversity and pattern diversity in the study of ecological succession. J.Theor.Biol.10: 370-383.

PIELOU, E. E., 1969. An Introduction to Mathematical Ecology, Wiley, New York (1969).

ROHLF, F. J.,; FISHER, D. R., 1968. Tests for hierarchical structure in random data sets. Systematic Biology, 17(4), 407-412.

ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. D. B., SOARES, L. S. H.,; MUTO, E. Y., 1997. A ictiofauna demersal do Canal e da Plataforma Interna de São Sebastião. Relat. Téc. Inst. Oceanogr., S. Paulo, v. 41, 47-64.

SANDERS, H. L., 1968. Marine benthic diversity: a comparative study. Am.Nat., 102(925):243-282.

UNDERWOOD, A. J., 2000. Importance of experimental design in detecting and measuring stresses in marine populations. Journal of Aquatic Ecosystems Stress and Recovery. 7, 3-24.

VAZZOLER, A. E. A. M., 1996. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Maringá, PR: EDUEM.

ZHAO, J., CAO, J., TIAN, S., CHEN, Y.,; ZHANG, S., 2018. Evaluating sampling designs for demersal fish communities. Sustainability, 10(8), 2585.

6.1.3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE COMUNIDADE BENTÔNICA DE SUBSTRATO INCONSOLIDADO (INFRALITORAL E ENTREMARÉS) - PMCBSI

6.1.3.1 Justificativa

Comunidades bentônicas de substrato inconsolidado são aquelas compostas por organismos que vivem diretamente associados ao fundo sedimentar de ecossistemas aquáticos. Na zona costeira, estas comunidades são principalmente formadas por invertebrados marinhos e estuarinos, os quais vivem, se alimentam e se locomovem em íntima associação com o sedimento oceânico (PIRES-VANIN, 2008). Devido a isso e à sua baixa capacidade de locomoção, a composição e a riqueza das comunidades bentônicas tendem a ser sensíveis a variações ambientais, principalmente às variações nas características sedimentares.

Outros fatores como salinidade, matéria orgânica, hidrodinâmica e disponibilidade de oxigênio também são capazes de influenciar a estrutura das comunidades bentônicas (PEARSON; ROSENBERG, 1978). Tais organismos são, portanto, largamente utilizados como indicadores de distúrbios ambientais e impactos antrópicos na zona costeira, apresentando-se como uma útil

ferramenta para o monitoramento e a gestão ambiental (ZANIN, 2013; TURRA, A.; DENADAI, 2015; LAURINO, I. R. A., 2017).

Comunidades bentônicas que vivem em sedimentos permanentemente inundados são conhecidos como bentos de infralitoral, o qual é composto principalmente por organismos adaptados a viverem em maiores profundidades. Já as comunidades que habitam sedimentos que ficam expostos ao ar durante as marés baixas e, nas marés altas, permanecem inundados são chamados de bentos de entremarés. Estes são organismos adaptados a grandes variações do meio físico, considerando a necessidade de sobreviverem tanto aos períodos de seca (marés baixas) como de inundação (maré alta) (LAURINO et al., 2020). Deste modo, a composição das comunidades bentônicas pode ser distinta nestes dois componentes (infralitoral e entremarés), os quais podem apresentar diferentes sensibilidades às variações do meio e, consequentemente, aos impactos decorrentes de atividades humanas.

Com base no exposto, a execução do presente programa se justifica no fato de que o monitoramento das comunidades bentônicas de infralitoral e entremarés de substrato inconsolidado pode fornecer potenciais indicadores da qualidade ambiental nos entornos do Porto de São Sebastião. Tais indicadores podem evidenciar alterações na região em decorrência das atividades operacionais do Porto, como o enriquecimento orgânico, proveniente de operações de carga e descarga, emissão de efluentes ou drenagem da região portuária. Indicadores bentônicos também podem sinalizar a modificação da dinâmica sedimentar local em resposta às ações de dragagem, bem como podem evidenciar a introdução de espécies exóticas na região, associadas à água de lastro. Adicionalmente, o presente programa pode embasar ações de mitigação direcionadas ao impacto detectado pelos diferentes indicadores ecológicos propostos, garantindo a manutenção e o funcionamento do empreendimento em consonância com a gestão ambiental.

O monitoramento das comunidades bentônicas de infralitoral e entremarés nos entornos do Porto de São Sebastião já ocorre desde maio de 2011, no âmbito do Plano de Monitoramento da Comunidade bentônica de Substrato Inconsolidado de Infralitoral e do Plano de Monitoramento da Comunidade bentônica de Substrato Inconsolidado de Entremarés. Tais planos foram desenvolvidos pela FUNDESPA (Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas) até junho de 2016 em atendimento a condicionante 2.3.4 da Licença de Operação – LO 908/2010. As campanhas de amostragem destes planos foram interrompidas entre 2016 e 2018, sendo retomadas de junho de 2019 a julho de 2021 no âmbito do Plano de Monitoramento da Biota Aquática desenvolvido pela DTA Engenharia Portuária; Ambiental. Contudo, o desenho amostral e as estratégias analíticas adotadas por estes planos até então não se mostraram adequados para inferir se as atividades operacionais do Porto influenciaram as variações temporais notadas na comunidade bentônica.

Conforme aponta o órgão ambiental no Parecer Técnico 02548.000050/2016-19 ESREG CARAGUATATUBA/SP/IBAMA, mesmo nos casos em que foi detectada uma alteração na estrutura da comunidade que pode ter sido influenciada por atividades portuárias, o desenho amostral empregado não permitiu confirmar tal hipótese, portanto, não atendeu ao objetivo de avaliar a influência das atividades do Porto e subsidiar a adoção de medidas mitigadoras. Esse posicionamento foi posteriormente reforçado pelo órgão ambiental no Parecer Técnico nº 1/2018-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, no Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP e no Parecer Técnico referente a acompanhamento de LO nº 10309760/2021-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP.

Assim, o presente programa é uma proposta de remodelagem dos planos a fim de atender às exigências do órgão ambiental. Dentre elas, será feita a junção dos dois programas em um: o Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Substrato Inconsolidado (Componente I - infralitoral; Componente II - entremarés). Adicionalmente, aqui é feita uma reestruturação do programa (com inclusão de objetivos, metas e indicadores claros) e um refinamento do desenho amostral que permita identificar e quantificar a influência do Porto na comunidade bentônica, visando em última instância interferir diretamente nesta quando estiver comprometendo a estrutura ecológica e a qualidade ambiental local.

6.1.3.2 Objetivos e metas

O objetivo geral do presente programa é caracterizar e monitorar a comunidade bentônica de substrato inconsolidado no infralitoral (Componente I) e entremarés (Componente II) do entorno do Porto de São Sebastião, visando evidenciar eventuais alterações na estrutura ecológica das comunidades e na qualidade ambiental da área decorrentes das atividades operacionais do Porto, sugerindo, quando necessário, medidas de mitigação e gestão ambiental.

São objetivos específicos deste programa:

8 Inventariar e caracterizar a comunidade bentônica de substrato inconsolidado nas diferentes áreas de influência do Porto (ADA, AID e AII) como marco-zero (T0) do início do monitoramento (Campanha 01);
9 Monitorar as variações temporais da comunidade bentônica de substrato inconsolidado entre as áreas de influência (ADA, AID e AII) e verificar se as variações são naturais ou desencadeadas pelas atividades do Porto;
10 Verificar se as possíveis variações espaço-temporais elencadas anteriormente comprometem a qualidade ambiental de áreas sob distinta influência do Porto (ADA, AID e AII);

11 Obter registros de espécies tolerantes às perturbações ambientais e identificar espécies mais sensíveis aos efeitos da presença do Porto e das atividades pertinentes;
12 Detectar a ocorrência de espécies exóticas e/ou invasoras, avaliando suas flutuações populacionais e permanência na área do Porto, ao longo do tempo;
13 Ampliar o conhecimento das comunidades biológicas da área do empreendimento e atualizar a base de dados para comparações a longo prazo;
14 Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos sobre a comunidade bentônica de substrato inconsolidado, em especial para os grupos de espécies mais sensíveis. Em caso do registro de espécies exóticas, propor medidas de controle das espécies nas áreas monitoradas.

Para o alcance dos objetivos, foram elencadas as seguintes metas específicas:

6) Executar 01 campanha inicial, no primeiro mês de monitoramento, para caracterização da comunidade e, a partir de então, realizar 03 campanhas trimestrais (n total = 04 por ano de monitoramento), de coleta de dados populacionais das comunidades bentônicas de infralitoral, em 12 áreas de monitoramento pré-definidas, sob diferentes influências do Porto (ADA, AID, AII);

7) Coletar 36 amostras da comunidade bentônica para o Componente I, sendo 12 amostras na ADA, 12 amostras na AID e 12 amostras na AII na campanha 01 (inicial) e nas 03 campanhas trimestrais subsequentes, para cada ano de monitoramento;

8) Coletar 36 amostras da comunidade bentônica para o Componente II, sendo 18 amostras na ADA e 18 amostras na AII na campanha 01 (inicial) e nas 03 campanhas trimestrais subsequentes, para cada ano de monitoramento;
9) Identificar flutuações dos parâmetros ecológicos e populacionais, e avaliar 100% das alterações que forem identificadas ao longo das campanhas de monitoramento;
10) Manter registros de 100% das espécies identificadas durante as campanhas de monitoramento;
11) Comparar 100% dos resultados coletados no programa atual com os dados pretéritos, de monitoramentos anteriores;
12) Propor ações e medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades avaliadas. Em caso do registro de espécies exóticas, propor ações e medidas de controle para 100% das espécies identificadas.

6.1.3.3 Indicadores

Para acompanhar o andamento do PMCBSI e o cumprimento das metas propostas foram definidos indicadores específicos, conforme segue abaixo.

6) Número de campanhas de monitoramento realizadas por ano;
7) Número de áreas monitoradas em cada campanha de monitoramento
8) Número de amostras coletadas em cada área de influência, em cada campanha;
9) Resultados (quantitativos) dos parâmetros ecológicos avaliados em cada campanha de monitoramento;
10) Resultados (quantitativos) das comparações entre os dados do monitoramento atual e pretéritos;
11) Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados. Em caso de identificação de espécies exóticas, indicar o número de medidas propostas para o controle das espécies identificadas.

Para acompanhar o cumprimento dos objetivos e metas aqui propostos, indicadores específicos (quantitativos e qualitativos) são sugeridos na **Tabela 6-13**, os quais são vinculados aos distintos objetivos e metas do presente programa. Todos os indicadores sugeridos serão apresentados nos relatórios entregues e o cumprimento dos prazos de cada meta, também especificados na tabela, poderão ser verificados.

Tabela 6-13: Objetivos específicos com suas respectivas metas, prazos e indicadores. Os números entre parênteses apresentados junto aos indicadores quantitativos são os valores de referência que o respectivo indicador necessita alcançar para cumprir a respectiva meta.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicadores
Inventariar e caracterizar a comunidade bentônica de substrato inconsolidado nas diferentes áreas de influência do Porto (ADA, AID e AII) como marco-zero (T0) do início do monitoramento (Campanha 01)	Executar 01 campanha inicial, no primeiro mês de monitoramento, para caracterização da comunidade e, a partir de então, realizar 03 campanhas trimestrais (n total = 04 por ano de monitoramento), de coleta de dados populacionais das comunidades bentônicas de infralitoral, em 12 áreas de monitoramento pré-definidas, sob diferentes influências do Porto (ADA, AID, AII)	Trimestral	Número de campanhas de monitoramento realizadas por ano; Número de áreas monitoradas em cada campanha de monitoramento
Monitorar as variações temporais da comunidade bentônica de substrato inconsolidado entre as áreas de influência (ADA, AID e AII) e verificar se as variações são naturais ou desencadeadas pelas atividades do Porto	Coletar 36 amostras da comunidade bentônica para o Componente I, sendo 12 amostras na ADA, 12 amostras na AID e 12 amostras na AII na campanha 01 (inicial) e nas 03 campanhas trimestrais subsequentes, para cada ano de monitoramento	Trimestral	Número de amostras coletadas em cada área de influência, em cada campanha Resultados (quantitativos) dos parâmetros ecológicos avaliados em cada

Verificar se as possíveis variações espaço-temporais elencadas anteriormente comprometem a qualidade ambiental de áreas sob distinta influência do Porto (ADA, AID e AII) com base em sua comunidade bentônica de substrato inconsolidado	Coletar 36 amostras da comunidade bentônica para o Componente II, sendo 18 amostras na ADA e 18 amostras na AII na campanha 01 (inicial) e nas 03 campanhas trimestrais subsequentes, para cada ano de monitoramento Identificar flutuações dos parâmetros ecológicos e populacionais, e avaliar 100% das alterações que forem identificadas ao longo das campanhas de monitoramento; Manter registros de 100% das espécies identificadas durante as campanhas de monitoramento		campanha de monitoramento
Obter registros de espécies tolerantes às perturbações ambientais e identificar espécies mais sensíveis aos efeitos da presença do Porto e das atividades pertinentes			
Detectar a ocorrência de espécies exóticas e/ou invasoras, avaliando suas flutuações populacionais e permanência na área do Porto, ao longo do tempo			
Ampliar o conhecimento das comunidades biológicas da área do empreendimento e atualizar a base de dados para comparações a longo prazo	Comparar 100% dos resultados coletados no programa atual com os dados pretéritos, de monitoramentos anteriores	Semestral	Resultados (quantitativos) das comparações entre os dados do monitoramento atual e pretéritos;
Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos sobre a comunidade bentônica de substrato inconsolidado, em especial para os grupos de espécies mais sensíveis. Em caso do registro de espécies exóticas, propor medidas de controle das espécies nas áreas monitoradas	Propor ações e medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades avaliadas. Em caso do registro de espécies exóticas, propor ações e medidas de controle para 100% das espécies identificadas	Anual	Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados. Em caso de identificação de espécies exóticas, indicar o número de medidas propostas para o controle das espécies identificadas

6.1.3.4 Público-alvo

O presente programa abrange todos os colaboradores do Porto de São Sebastião, bem como o poder público ou parte interessada no processo.

6.1.3.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

6.1.3.5.1 Malha amostral

O presente programa apresentará uma malha amostral para cada um dos componentes (infralitoral e entremarés). Ambas serão compostas por um desenho amostral com uma grade

estratificada-hierarquizada, sugerida por ZANIN (2013) como a mais adequada para monitoramentos de impacto em comunidades bentônicas.

A grade estratificada-hierarquizada permite que a malha amostral investigue alterações em diferentes escalas espaciais, considerando os pontos de amostragem como as fontes de variação de menor escala e as áreas de influência (maior e menor influência) como as fontes de variação de maiores escalas. Destaca-se que a estratificação em áreas de influência do Porto foi assumida baseada na distância de cada área em relação à ADA (Área Diretamente Afetada) do empreendimento. Ainda, ressalta-se que a malha amostral para o monitoramento das comunidades de infralitoral (Componente I) será idêntica à do Programa de Monitoramento dos Organismos Demersais:

Malha Amostral para o Componente I (Infralitoral)

- Área Diretamente Afetada e abrigada internamente ao píer de atracação: localizada sob a maior influência do Porto (mais próxima deste), serve como referência primária para detectar potenciais impactos diretos das atividades operacionais do Porto em sua porção interna;
- Área Diretamente Afetada e localizada na parte externamente do píer de atracação: localizada sob a maior influência do Porto (mais próxima deste), serve como referência primária para detectar potenciais impactos diretos das atividades operacionais do Porto em sua porção externa;
- Área de Influência Direta, localizada entre o Porto e o TEBAR: localizada sob influência intermediária do Porto (próxima deste, mas menos do que as áreas afetadas localizadas interna ou externamente ao Porto) e sob influência do TEBAR (Terminal Aquaviário Almirante Barroso) e seus emissários. Serve como referência primária para controlar e diferenciar os impactos do TEBAR dos impactos do Porto.
- Área de Influência Direta, localizada entre o Porto e a Baia do Araçá: localizada sob influência intermediária do Porto (próxima deste, mas menos do que as áreas afetadas localizadas interna ou externamente ao Porto) e sob influência do emissário do Araçá. Serve como referência primária para controlar e diferenciar os impactos do emissário do Araçá dos impactos do Porto.
- Área de Influência Indireta (controle) norte: localizada sob baixa influência do Porto (mais distante deste e localizada em frente à Praia do Porto Grande), serve como referência para detectar variações naturais ou difusas (aquelas não vinculadas ao Porto) ao norte das áreas impactadas. Destaca-se que essa área está posicionada também ao norte do TEBAR, no intuito de reduzir a influência deste empreendimento no ponto controle.

Tendo em vista que os emissários do TEBAR despejam seus efluentes ao sul do píer, entre o Porto e o TEBAR (FORTIS *et al*. 2007), o posicionamento desta área ao norte do TEBAR garante uma menor influência deste.

- Área de Influência Indireta (controle) sul: localizada sob baixa influência do Porto (mais distante deste e localizada em frente à Praia de Pitangueiras), serve como referência para detectar variações naturais ou difusas (aquelas não vinculadas ao Porto) ao sul das áreas impactadas. Destaca-se que esta área está também posicionada ao sul da Baía do Araçá, no intuito de reduzir a influência do emissário do Araçá neste ponto controle.

Cada área será composta por dois pontos de amostragem, totalizando 12 pontos, sendo distribuídos da seguinte forma: 04 pontos nas áreas diretamente afetada (ADA) do Porto, 04 pontos na área de influência direta do Porto (AID) e 04 pontos na área de influência indireta (área controle) (**Figura 6-9** e **Tabela 6-14**). Vale ressaltar que serão coletadas três amostras (tréplicas) por ponto, em cada campanha, totalizando 36 amostras por campanha.

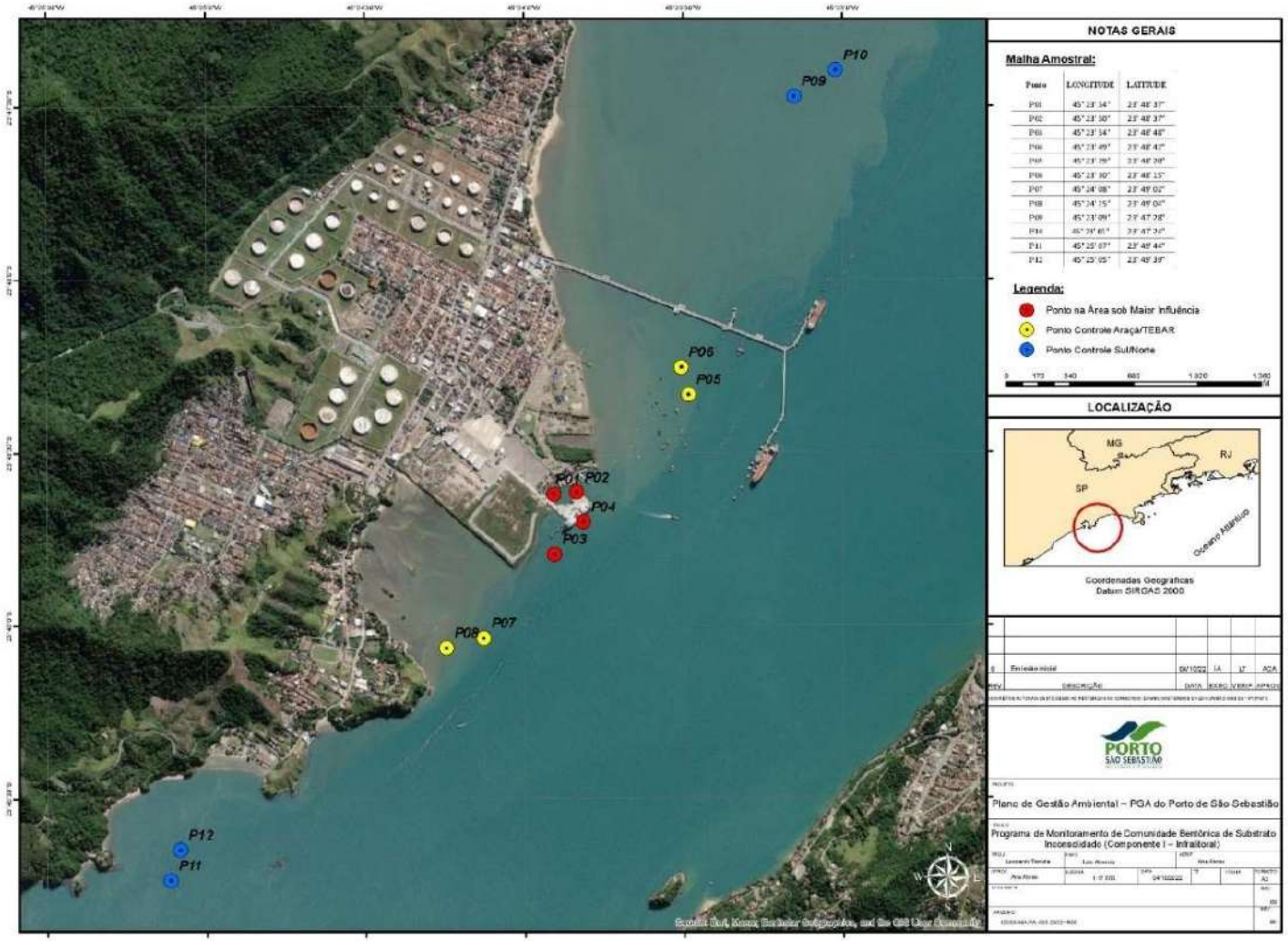


Figura 6-9: Mapa da malha amostral proposta para o monitoramento da comunidade bentônica de infralitoral (Componente I).

Tabela 6-14: Identificação e coordenadas geográficas dos pontos da malha proposta para o monitoramento da comunidade bentônica de infralitoral (Componente I).

Classificação	Área	Ponto	Latitude	Longitude
Área Diretamente Afetada	Interna	P01	-23,810353	-45,398452
Área Diretamente Afetada	Interna	P02	-23,810257	-45,397266
Área Diretamente Afetada	Externa	P03	-23,813238	-45,398434
Área Diretamente Afetada	Externa	P04	-23,811681	-45,396912
Área de Influência Direta	TEBAR	P05	-23,805547	-45,391397
Área de Influência Direta	TEBAR	P06	-23,804231	-45,391777
Área de Influência Direta	Araçá	P07	-23,817283	-45,402134
Área de Influência Direta	Araçá	P08	-23,817751	-45,40408
Área de Influência Indireta (Controle Norte)	Norte	P09	-23,791198	-45,385858
Área de Influência Indireta (Controle Norte)	Norte	P10	-23,789929	-45,383674
Área de Influência Indireta (Controle Sul)	Sul	P11	-23,828917	-45,418521
Área de Influência Indireta (Controle Sul)	Sul	P12	-23,827453	-45,418012

Malha Amostral para o Componente II (Entremarés)

A malha amostral para este componente seguirá a mesma lógica do desenho amostral da malha de infralitoral, sendo que os ambientes entremarés selecionados encontram-se principalmente na Baía do Araçá e ao norte dos berços do Porto. Nesse sentido, a malha contará com a divisão da área de estudo em duas áreas sob maior influência da atividade do porto (ADA, primária e AID, secundária) e duas áreas sob menor influência (AII, controle), conforme descrito a seguir:

- Área Diretamente Afetada (ADA, primária): localizada sob a maior influência do Porto (mais próxima deste), serve como referência primária para detectar potenciais impactos diretos das atividades operacionais do Porto;
- Área de Influência Direta (AID, secundária): localizada sob influência intermediária do Porto (menor do que a área impactada primária), serve como referência secundária para detectar potenciais impactos diretos das atividades operacionais do Porto;
- Área de Influência Indireta interna (controle interno): localizada na área sob menor influência do Porto (mais distante deste) dentro da Baía do Araçá. Serve como referência para detectar variações naturais ou difusas (aquelas não vinculadas ao Porto) dentro da Baía do Araçá.

- Área de Influência Indireta externa (controle externo): localizada sob baixa influência do Porto (mais distante deste) fora da Baía do Araçá. Serve como referência para detectar variações naturais ou difusas (aquelas não vinculadas ao Porto) fora da Baía do Araçá.

Cada área do Componente II será composta por três pontos de amostragem, totalizando 12 pontos, distribuídos da seguinte forma: 06 nas áreas sob influência (ADA, primária e AID, secundária) e 06 nas áreas sob menor influência (AII, controle interno e AII, controle externo) (**Figura 6-10** e **Tabela 6-15**). Vale ressaltar que serão coletadas três amostras (tréplicas) por ponto, em cada campanha, totalizando 36 amostras por campanha.

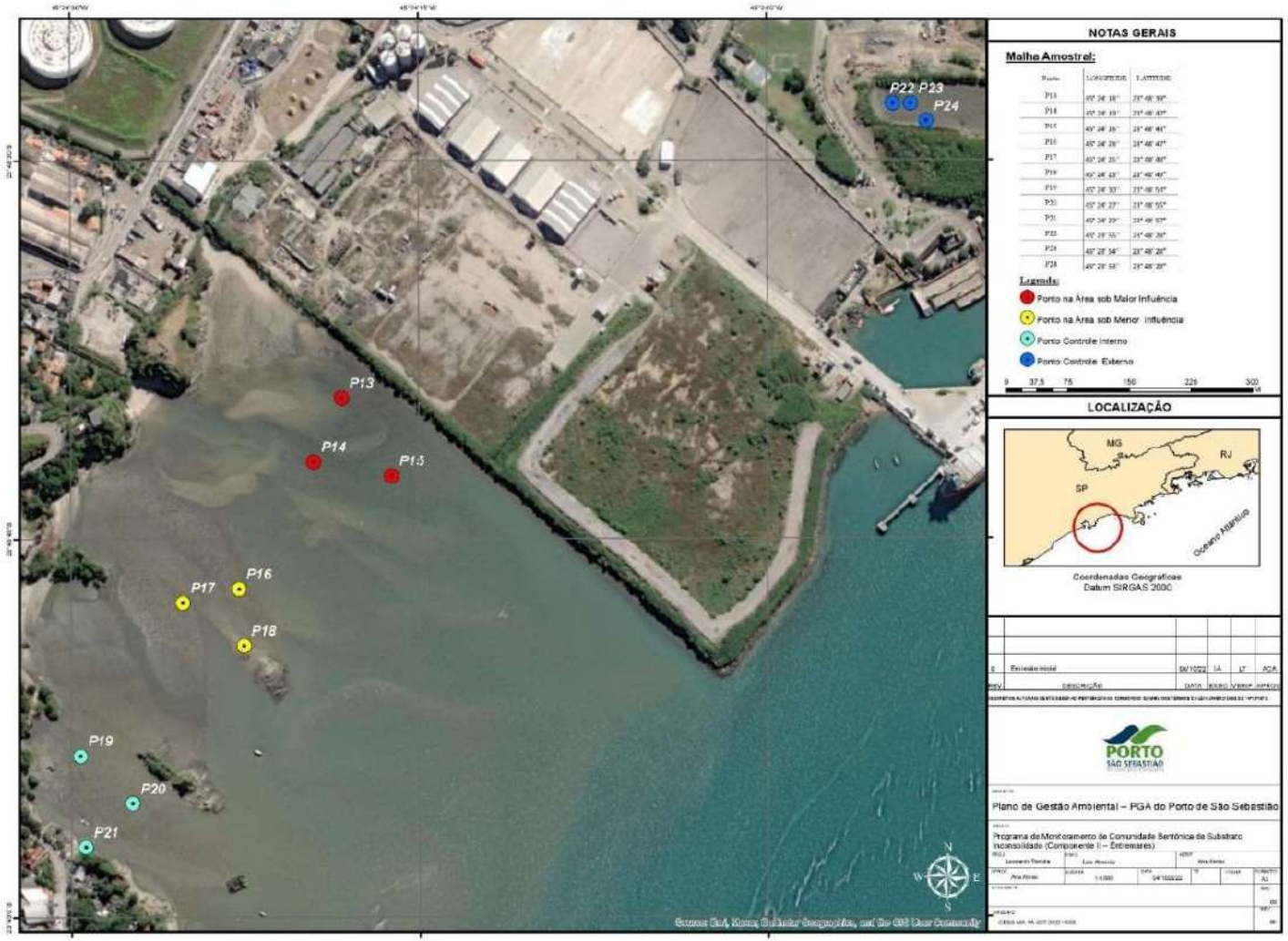


Figura 6-10: Mapa da malha amostral proposta para o monitoramento da comunidade bentônica de entremarés (Componente II).

Tabela 6-15: Identificação e coordenadas geográficas dos pontos da malha proposta para o monitoramento da comunidade bentônica de entremarés (Componente II).

Classificação	Área	Ponto	Latitude	Longitude
Área Diretamente Afetada	Primária	P13	-23,8109470	-45,4050720
Área Diretamente Afetada	Primária	P14	-23,8116480	-45,4054120
Área Diretamente Afetada	Primária	P15	-23,8118060	-45,4044720
Área de Influência Direta	Secundária	P16	-23,8130490	-45,4063030
Área de Influência Direta	Secundária	P17	-23,8131940	-45,4069720
Área de Influência Direta	Secundária	P18	-23,8136670	-45,4062500
Área de Influência Indireta (Controle Interno)	Interno	P19	-23,8148830	-45,4082030
Área de Influência Indireta (Controle Interno)	Interno	P20	-23,8154110	-45,4075780
Área de Influência Indireta (Controle Interno)	Interno	P21	-23,8158890	-45,4081390
Área de Influência Indireta (Controle Externo)	Externo	P22	-23,8077050	-45,3984710
Área de Influência Indireta (Controle Externo)	Externo	P23	-23,8077100	-45,3982550
Área de Influência Indireta (Controle Externo)	Externo	P24	--23.8079010	-45,3980740

6.1.3.5.2 Coleta

A coleta de dados é a primeira etapa do presente programa, sendo descrita a seguir.

Todas as amostras do infralitoral e entremarés serão coletadas com o auxílio do amostrador busca-fundo do tipo *Van Veen* de área amostral de 0,04m². Em cada ponto serão coletadas três amostras aleatórias (três réplicas por ponto, somando 36 amostras no total por componente), as quais serão armazenadas individualmente em sacos de tela com abertura de malha de 0,5mm.

Os sacos de tela serão lacrados e identificados por campanha (C1, C2 etc.), ponto (P20, P17, P18 etc.), réplica (A, B e C) e componente (I ou II). Por exemplo, as três réplicas da Campanha 1, ponto P20, Componente I serão identificadas como: C1P20-A-I, C1P20-B-I, C1P20-C-I. Por último, cada amostra será pré lavada para retirada do excesso de sedimentos e acondicionada em bombona plástica contendo solução de formol 4% para fixação.

Visando integrar os dados bióticos coletados com o meio físico local, também será coletada uma amostra de sedimento para análises granulométricas em cada ponto amostral da malha de entremarés (Componente II). Tais amostras devem ser posteriormente congeladas para envio ao laboratório. Não serão coletadas amostras de sedimento para os pontos de infralitoral (Componente I) pois estas já serão coletadas no Programa de Monitoramento da Qualidade do

Sedimento, o qual apresenta malha amostral sobreposta com a do Componente I do presente programa.

6.1.3.5.3 Atividades de laboratório

As atividades de laboratório são a segunda etapa do presente programa, sendo descrita a seguir.

Em laboratório, as amostras serão lavadas em peneiras de 0,5mm de abertura de malha para retenção dos organismos. O material retido na peneira será triado sob microscópio estereoscópico. Os organismos encontrados serão identificados e armazenados com solução alcoólica 70% em *eppendorfs* etiquetados. Ressalta-se que a identificação taxonômica da fauna deve ser conduzida até o menor nível taxonômico possível, idealmente até o nível de espécie ou gênero.

Conforme destacado pelo órgão ambiental no Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, esse rigor na identificação taxonômica é fundamental para que os indicadores BC e BI sejam posteriormente calculados com a maior precisão possível. Por fim, as amostras de sedimentos para análise granulométrica serão processadas seguindo metodologia de SUGUIO (1973).

6.1.3.5.4 Análise de Dados

A seguir será descrita a terceira etapa do presente programa, referente à sequência de análises de dados que serão feitas. Os Componentes I e II (infralitoral e entremarés) serão analisados separadamente, contudo, as mesmas análises serão feitas para ambos. Desta forma, a sequência de análises descrita a seguir será adotada tanto para os dados do Componente I como para os dados do Componente II.

Os indicadores ecológicos adotados para a análise no presente programa serão baseados na abordagem de indicadores de PRESSÃO – ESTADO – IMPACTO – RESPOSTA (PEIR), recomendados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE e pelo órgão ambiental no Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP.

A referida abordagem será adaptada para o contexto de comunidades bentônicas, utilizando índices específicos para este grupo, somados, ainda, aos indicadores de significância provenientes da abordagem de teste de hipótese discutida por ZANIN, G. R., (2013) e UNDERWOOD, J. A. (1992; 1993; 1994; 2000).

6. Indicador de Pressão (P): serão os valores obtidos a partir da aplicação de testes de hipóteses (ANOVA), sendo que a ausência de alterações (espaciais e temporais) na

comunidade bentônica será considerada como a hipótese nula, e a presença de alterações na comunidade bentônica será considerada como a hipótese alternativa. Esse indicador objetiva identificar caso haja alterações espaciais causadas por um evento possivelmente impactante.

7. Indicador de Estado (E): serão os parâmetros ecológicos descritores da comunidade, que incluem: (i) abundância total (ind./0,04m²); (ii) riqueza de espécies (S, número de espécies); (iii) equitabilidade de Pielou (J'); (iv) diversidade de Shannon-Wiener (H'); (v) abundância de espécies oportunistas (ind./0,04m²); (vi) abundância de espécies exóticas (ind./0,04m²), mensurados pelos resultados do levantamento quali-quantitativo. A abundância de espécies oportunistas (R-estrategistas), como já mencionado, também será utilizada como Indicador de Estado. Essas espécies normalmente estão adaptadas a situações de perturbação, apresentando elevada abundância quando em áreas de impacto antrópico, principalmente aqueles relacionados ao enriquecimento orgânico (PEARSON; ROSENBERG, 1978).

   Portanto, as espécies-alvo serão:

   (i) *Capitella* sp. (Capitellidae, Polychaeta, frequente no infralitoral e entremarés);

   (ii) *Scolelepis* sp. (Spionidade, Polychaeta, frequente no infralitoral e entremarés); (iii) *Monokalipseudes schubarti* (Tanaidacea, Crustacea, frequente no entremarés).

   Para as espécies exóticas, a abundância de organismos de dois gêneros específicos de Polychaeta também serão considerados:

   (iv) *Pseudopolydora* sp., que compreende as espécies *Pseudopolydora achaeta* e *Pseudopolydora antennata*, originárias do oceano pacífico Ocidental e Europa, respectivamente, mais frequentemente encontradas no infralitoral;

   (v) *Pseudopolydora* sp., que compreende as espécies *Pseudopolydora achaeta* e *Pseudopolydora antennata*, originárias do oceano pacífico Ocidental e Europa, respectivamente, mais frequentemente encontradas no infralitoral.

8. Indicador de Impacto (I): serão aqueles capazes de evidenciar e quantificar alterações na saúde das comunidades que levem a uma perda de qualidade ambiental no local, a partir de atividades do Porto. Assim, serão utilizados o Coeficiente Biótico (BC) e Índice Biótico (BI) de BORJA *et al*. (2000) (AMBI: *Azti Biotic Marine Index*) como Indicadores de Impacto. Para tal, as espécies bentônicas encontradas nos diferentes componentes serão classificadas em cinco grupos ecológicos, que refletem a sensibilidade dos organismos aos níveis de matéria orgânica;

9. Indicador de Resposta (R): serão os valores de Coeficiente Biótico (BC) e Índice Biótico (BI), considerando que seus valores também devem ser monitorados para avaliar a eficácia de intervenções diretas eventualmente realizadas para mitigar possíveis impactos que venham a ocorrer.

Após a obtenção dos dados de composição da comunidade bentônica em todas as réplicas de todos os pontos de amostragem, para ambos os componentes, os dados serão analisados a fim de cumprir com o objetivo específico 1 (caracterização das comunidades nas áreas estudadas). Nesse sentido, após a primeira campanha de amostragem, todos os indicadores de estado serão calculados por réplica amostral.

Todos os indicadores ecológicos, caracterizados na primeira campanha de amostragem, definirão os valores de referência relacionados a estrutura das comunidades bentônicas nas diferentes áreas e pontos. Da mesma forma, serão calculados o Coeficiente Biótico (BC) e o Índice Biótico (BI) os quais, caracterizados na primeira campanha de amostragem, definirão os valores de referência relacionados a saúde da comunidade bentônica e a qualidade ambiental local nas diferentes áreas e pontos. O valor de referência de cada ponto, para cada indicador, será a média ou o desvio padrão de suas réplicas (n = 03 por ponto), coletadas na primeira campanha.

Os dados dessa primeira campanha também já serão suficientes para comparar as áreas sob maior influência com as áreas sob menor influência (comparações espaciais), visando notar um possível impacto do Porto já em andamento na região. Os índices ecológicos estão descritos abaixo:

Índice de Diversidade de Shannon (H'): este índice representa uma medida não-paramétrica que expressa a diversidade da área inventariada considerando que os indivíduos são amostrados aleatoriamente dentro da comunidade infinitamente grande e que todas as espécies são representadas na amostra (MAGURRAN, 2013). O valor do índice é dado pela equação:

$$\sum_{i=1}^{S} ¿ InPi$$

Onde:
Pi = ni/N;
ni = o número de espécies do táxon i;
N = o número total de espécimes da amostra.

Índice de Equitabilidade de Pielou (J): este índice deve ser utilizado para calcular a homogeneidade da amostra, ou seja, se as espécies apresentam abundâncias semelhantes. É dado pela equação:

$$J = \frac{H'}{H_{MAX}}$$

Onde,

H' = o valor do índice de diversidade de Shannon-Wiener;

H_{Max} = o valor máximo possível de H' com a riqueza observada, obtido quando todas as espécies são amostradas com o mesmo número de registros. Obtido pela equação:

$$H_{MAX} = In\ (S)$$

Onde,

S = o número de espécies observado.

Curva de Acumulação de Espécies e Estimativa de Riqueza: a curva de acumulação de espécies será utilizada para representação gráfica da riqueza acumulada em relação ao esforço amostral (dias de amostragem e pontos amostrais) e deve ser feita separadamente para cada grupo.

Esta curva permite estimar se a amostragem para a área foi suficiente para registrar a riqueza existente ou se ainda pode-se esperar o aumento do número de espécies com uma nova campanha de amostragem. As curvas de acumulação de espécies serão construídas pelo método de rarefação, através de 1.000 aleatorizações dos dados (COLWEL, 2013). A técnica de rarefação permite comparar a riqueza de espécies entre amostras considerando as diferenças nos números de indivíduos amostrados.

Análise Cluster de Similaridade: essa análise tem como objetivo encontrar similaridades e dissimilaridades entre as variações de cada área amostrada ao longo do tempo, considerando a composição da comunidade e a abundância dos indivíduos. Para estas análises serão utilizadas matrizes de abundância por táxon, por ponto e por campanha, sendo feita uma análise separada para cada área de influência. Para o cálculo das matrizes de similaridades será utilizado o índice de Bray-Curtis, dados de abundância transformados em logaritmo (Log x+1) e o método de ligamento pela média aritmética UPGMA (ROHLF, F. J.; FISHER, D. R., 1968).

Quanto maior a distância (eixo y) entre os grupos, maior será sua dissimilaridade. Ou seja, quanto maior a distância entre campanhas hipoteticamente similares em uma mesma área (e.g., duas campanhas de verão, nos pontos da ADA), maior é a probabilidade de fatores externos, como o Porto, terem impactado a comunidade. Para que as dissimilaridades sejam interpretadas como impactos do Porto, é necessário que o dendrograma feito para, ao menos, um dos pontos da ADA apresente um maior distanciamento entre as campanhas em relação aos dendrogramas feitos para os pontos da AII.

Análise de Variância (ANOVA): essa análise será feita a partir da segunda campanha, e terá como foco as variações espaço-temporais. Para tal, será realizada uma Análise de Variância (ANOVA) para comparar a comunidade entre as campanhas e as áreas monitoradas, visando avaliar se os valores de referência (indicadores de estado da primeira campanha) são mantidos ou alterados ao longo do tempo nas diferentes áreas.

Para tanto, serão efetuadas diferentes Análises de Variância para cada um dos seis indicadores de estado mencionados anteriormente, de modo que cada um deles funcionará como a variável resposta em cada análise. A estrutura de cada ANOVA contará com 4 preditores (fatores), para os quais será calculado um valor de "*p*" (indicador de pressão) que poderá explicar se ocorrem variações na comunidade e quais são as fontes de variação:

- Fator Tempo: preditor referente às campanhas de amostragem, irá testar se os valores de referência da comunidade (referente a cada indicador de estado) são mantidos ($p > 0,05$) ou alterados ($p \leq 0,05$) ao longo das campanhas, e irá apontar se as diferentes campanhas de amostragem explicam as variações da comunidade considerando a área de estudo como um todo. Tal preditor deve entrar na ANOVA como um fator fixo. No caso de efeito significativo deste preditor ($p \leq 0,05$), comparações por pares podem ser efetuadas entre as campanhas. Assim, um valor de "p" será calculado para cada par de comparação (por exemplo, Campanha 1 x Campanha 2; Campanha 2 x Campanha 3; etc), sendo possível evidenciar quais campanhas diferem entre si. Os efeitos desse preditor somente se tornam mais importantes para a análise após um número elevado de campanhas de amostragem, considerando que ele pode evidenciar mudanças temporais de longo prazo na área de estudo como um todo. As análises espaciais que considerarão somente os dados da primeira campanha não incluirão esse preditor.

- Fator Área: referente às áreas de influência (sob maior ou menor influência), irá verificar se a comunidade é semelhante ($p > 0,05$) ou diferente ($p \leq 0,05$) comparando uma área sob maior influência (interna ou externa para o Componente I, primária ou secundária para o Componente II) com os dois pontos de baixa influência do Porto (norte e sul para o Componente I, interno e externo para o Componente II). Esse preditor isolado atua somente na avaliação espacial de maior escala, comparando as áreas de influência, mas sem diferenciar campanhas ou variações entre pontos. Tal preditor deve entrar na ANOVA como um fator fixo, ortogonal ao Fator Tempo. No caso de efeito significativo deste preditor ($p \leq 0,05$), comparações por pares podem ser efetuadas entre as áreas. Assim, um valor de "p" será calculado para cada par de comparação, sendo possível evidenciar quais áreas diferem entre si. Como dito anteriormente, resultados que demonstrem as áreas sob maior influência diferente de ambas as áreas de menor

influência, e essas áreas se mostrarem iguais entre si, podem ser um demonstrativo de evidências concretas de efeitos do Porto na escala espacial. Contudo, considerar a escala temporal junto à espacial ainda é recomendável para maiores conclusões (leia abaixo sobre a interação dos fatores Tempo x Área, para mais detalhes).

- Fator Ponto: referente aos pontos de amostragem dentro das áreas avaliadas, irá verificar se a comunidade é semelhante ($p > 0,05$) ou diferente ($p \leq 0,05$) entre pontos. Esse preditor isolado atua somente na avaliação espacial de menor escala, comparando os pontos dentro de cada área e entre áreas, mas sem diferenciar as campanhas. Tal preditor deve entrar na ANOVA como um fator aleatório, aninhado ao Fator Área. O caso de efeito significativo deste preditor ($p \leq 0,05$) indica que há alta variabilidade em pequena escala espacial na área de estudo. Tal preditor é importante para que a análise englobe tal variabilidade, mas os resultados sobre ele pouco explicarão os efeitos do Porto na área.

- Interação dos fatores Tempo x Área: Esse preditor é o mais importante da análise, considerando os objetivos propostos, pois avaliará se as oscilações entre campanhas são dependentes da área. Ou seja, efeitos significativos ($p \leq 0,05$) para esse preditor indicam que as variações no tempo são diferentes para áreas sob maior e menor influência. Nestes casos, comparações por pares podem ser efetuadas separadamente, visando evidenciar quais áreas sofreram alterações ao longo das campanhas e quais se mantiveram constantes. Destaca-se que essa etapa gerará os valores de "p" que indicam separadamente as variações temporais das áreas sob maior e menor influência. Estes valores são fundamentais para definir se as variações estão ou não vinculadas às atividades do Porto (**Tabela 6-16**). Casos em que a comunidade varia temporalmente na área impactada ($p \leq 0,05$) e se mantém constante em ambas as áreas sob maior e menor influência ($p > 0,05$) são a evidência mais clara de efeitos do Porto na comunidade. As análises espaciais que considerarão somente os dados da primeira campanha não incluirão esse preditor.

Tabela 6-16: Guia para o uso do valor de "p" do teste de hipótese como indicador de pressão para definir se eventuais alterações espaciais e temporais da comunidade bentônica (Componente I) estão ou não vinculadas às atividades operacionais do Porto.

Comparações	Indicador de pressão: Valor de "*p*" do teste de hipótese comparando as áreas				
ADA x AII norte	> 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05
ADA x AII sul	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
AII sul x AII norte	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05
Conclusão	Ausência de variação espacial	Presença de variação espacial não vinculada ao Porto			Presença de variação espacial vinculada ao Porto

Comparações	Indicador de pressão: Valor de "*p*" do teste de hipótese comparando as áreas				
Áreas Avaliadas	Indicador de pressão: Valor de "*p*" do teste de hipótese comparando as áreas				
ADA (interna ou externa)	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
AII norte	> 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05
AII sul	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05	> 0,05
Conclusão	Ausência de variação espacial	Presença de variação espacial não vinculada ao Porto			Presença de variação temporal vinculada ao Porto

Coeficiente Biótico e Índice Biótico de BORJA *et al.* (2000) (AMBI: *Azti Biotic Marine Index*)

Os indicadores de impacto BC e BI devem ser comparados entre campanhas. Tais indicadores avaliarão se eventuais alterações detectadas geraram uma possível perda da qualidade ambiental no local. As comparações devem considerar a classificação da saúde da comunidade e a classificação da qualidade ambiental local, para as diferentes áreas nas diferentes campanhas.

Se reduções nestes parâmetros de qualidade forem notadas em comparação com os valores de referência e, complementarmente, a influência do Porto estiver confirmada na análise anterior, medidas de mitigação e gestão ambiental devem ser elaboradas e sugeridas. As medidas sugeridas devem almejar o retorno dos parâmetros de qualidade aos valores de referência. Neste contexto, os indicadores BC e BI serão utilizados como indicadores de resposta para avaliar se as ações estão sendo ou não efetivas.

Conforme informações supracitadas, as espécies bentônicas encontradas nos diferentes componentes serão classificadas em cinco grupos ecológicos, que refletem a sensibilidade dos organismos aos níveis de matéria orgânica, conforme segue:

GRUPO I: Espécies muito sensíveis ao enriquecimento orgânico, presentes normalmente em locais com baixo ou nenhum nível de poluição (estágio inicial). Esse inclui alguns carnívoros especialistas, Polychaetas tubículas comedores de depósitos, Amphipodas Gammaridae, dentre outros.

GRUPO II: Espécies indiferentes ao enriquecimento orgânico, normalmente presentes em baixa abundância e com pouca variação temporal. Ocorrem em ambientes ligeiramente instáveis, pouco poluídos. Esse inclui alguns suspensívoros, carnívoros menos seletivos e raspadores.

GRUPO III: Espécies tolerantes ao excesso de enriquecimento orgânico. Esses ocorrem em áreas normais e pouco poluídas, mas suas populações são estimuladas pela

entrada de matéria orgânica em excesso no ambiente (em áreas ligeiramente instáveis, normalmente). Esse inclui alguns comedores de depósito, Polychaetas tubícolas da família Spionidae, dentre outros.

GRUPO IV: Espécies oportunistas de segunda ordem. São normalmente Polychaetas de pequeno tamanho (família Cirratulidae, por exemplo), dentre outros comedores de depósito. Normalmente ocorrem em áreas poluídas com comunidades instáveis.

GRUPO V: Espécies oportunistas de primeira ordem. São os principais bioindicadores de ambientes degradados, ocorrem em áreas com pronunciado desequilíbrio. Proliferam-se em sedimentos com baixo teor de oxigênio (Polychaetas da família Capitellidae, por exemplo).

A partir dos valores de densidade relativa dos cinco grupos ecológicos mencionados, será efetuado o cálculo do Coeficiente Biótico (BC) para cada área (ADA, AID e AII), em cada campanha de amostragem. O BC varia de 0 a 6 e, quanto maior esse valor, maior será o nível de degradação do ambiente estudado. A **Tabela 6-17** descreve como é feito o cálculo do BC.

A partir do valor obtido para o Coeficiente Biótico, a qualidade ambiental das áreas amostradas poderá ser estimada por meio do Índice Biótico (BI). Este índice varia de 0 a 7 e, quanto maior seu valor, menor será a qualidade ambiental da área avaliada. A determinação do BI, a partir do valor de BC, e o significado de seus valores são apresentados na **Tabela 6-18.**

Tabela 6-17: Cálculo do Coeficiente Biótico (BC) utilizado como indicador de impacto com base na comunidade bentônica.

Coeficiente Biótico (BC)	$= \{(0 \times \%GI) + (1.5 \times \%GII) + (3 \times \%GIII) + (4.5 \times \%GIV) + (6 \times \%GV)\}/100.$
%GI =	Densidade relativa dos organismos do Grupo I
%GII =	Densidade relativa dos organismos do Grupo II
%GIII =	Densidade relativa dos organismos do Grupo III
%GIV =	Densidade relativa dos organismos do Grupo IV
%GV =	Densidade relativa dos organismos do Grupo V

Tabela 6-18: Classificação da qualidade ambiental da área estudada e da saúde da comunidade bentônica com base no Índice Biótico estimado a partir do Coeficiente Biótico.

Coeficiente Biótico (BC)	Índice Biótico (BI)	Saúde da Comunidade Bentônica	Classificação da qualidade da área
0,0 - 0,2	0	Normal	Não poluída
0,2 - 1,2	1	Pobre	Não poluída
1,2 - 3,3	2	Instável	Levemente poluída

Coeficiente Biótico (BC)	Índice Biótico (BI)	Saúde da Comunidade Bentônica	Classificação da qualidade da área
3,3 - 4,3	3	Transicional para perturbada	Nível médio de poluição
4,3 - 5,0	4	Perturbada	Nível médio de poluição
5,0 - 5,5	5	Transicional para muito perturbada	Nível alto de poluição
5,5 - 6,0	6	Muito perturbada	Nível alto de poluição
Azóico	7	Azóico	Extremamente poluído

Os cálculos do BC e BI são úteis como indicadores de impacto pois estes podem refletir variações da qualidade ambiental das áreas sob influência ao longo das campanhas de monitoramento. As oscilações de seus valores indicarão alterações que comprometem a qualidade ambiental da área, seguindo a lógica da **Tabela 6-18**. Nesse sentido, esses indicadores são fundamentais para o cumprimento dos objetivos específicos do presente programa.

6.1.3.5.5 Relatórios Técnicos

A quarta e última etapa do presente programa é a confecção dos relatórios técnicos contendo os resultados das campanhas de amostragem, das análises e das conclusões. Tal etapa se repete trimestralmente, a cada campanha, nos relatórios de campo (04 relatórios de campo por ano). Essa etapa também se repete semestralmente, sendo previstos um relatório parcial (06 meses) e um relatório consolidado anual (12 meses) a cada ano de execução do programa.

6.1.3.6 Relação com outros programas de monitoramento

O presente programa apresentará relações com programas de monitoramento do meio físico e biótico. Assim, estão previstas relações com o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, com o Programa de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos, com o Programa de Monitoramento da Comunidade Planctônica (Fitoplâncton e Zooplâncton) e com o Programa de Monitoramento de Organismos Demersais. Todos estes programas apresentam malhas amostrais sobrepostas com a malha amostral do Componente I (infralitoral) do presente programa.

Essas inter-relações de programas possibilitam uma interpretação integrada da relação causa-efeito, entre os fatores bióticos e abióticos, e das pressões que o Porto possa exercer sobre o meio marinho em questão. Em especial, as relações entre os componentes bióticos podem evidenciar efeitos cascata (efeitos ao longo da teia trófica), que possibilitam uma visão ecossistêmica das alterações na estrutura ecológica da área de estudo relacionadas ao Porto. Ou seja, tais relações auxiliam na interpretação dos resultados de cada programa mencionado e no cumprimento dos objetivos gerais destes.

Semelhante ao descrito no programa de Monitoramento de Organismos Demersais, potenciais relações de causa-efeito serão inicialmente exploradas por Análise de Componentes Principais (PCA) e posteriormente testadas por meio de modelos de regressão linear múltipla (regressão multivariada), seguindo exemplo disponível em LAURINO, *et al*. (2021). Os modelos investigarão como os fatores abióticos (parâmetros da água e sedimentos), considerados como variáveis preditoras, explicam os parâmetros bióticos (descritores da comunidade bentônica, por exemplo), considerados como variáveis resposta.

Já considerando as inter-relações entre os componentes bióticos (plâncton, bentos e organismos demersais), serão investigadas possíveis relações de causa-efeito entre os componentes da base (preditor) ao topo (resposta) da teia trófica. Ou seja, modelos de regressão simples serão aplicados testando as relações entre plâncton x bentos e entre bentos x demersais. A interpretação dos resultados das regressões inclui o valor de "R^2", que indicará o grau de relação entre duas variáveis, que pode variar de 0 a 1 e, também, pode ser dado em percentual. A relação é forte quando $R^2 \geq 0,8$ (relação positiva) ou -0,8 (relação negativa) LAURINO *et al.,* (2021). A regressão também gera um valor de significância ("p") para cada relação e indica uma relação significativa (positiva ou negativa) quando $p \leq 0,05$.

Ademais, o presente programa também possuí relação com o Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras, considerando que o presente programa identificará antecipadamente a presença destas espécies dos bentos de infralitoral e entremarés. Assim, os dados gerados sobre espécies invasoras no presente programa serão enviados semestralmente, via relatório, para o outro programa em questão.

O presente programa também se relaciona de forma indireta com outros programas paralelos ao monitoramento da fauna. Esse é o caso do Programa de Gerenciamento Ambiental, o qual se relaciona com o presente programa no que tange a operação do empreendimento, que constitui o instrumento de acompanhamento, verificação de conformidades ambientais, plano de ação, avaliação de desempenho e gestão. O presente programa também se relaciona com o Programa de Monitoramento dos Manguezais, de modo que possíveis alterações na composição dos manguezais decorrentes das atividades portuárias ou outras intervenções podem impactar a comunidade bentônica de substrato inconsolidado. Informações dessa natureza devem ser compartilhadas entre os programas.

Outra relação indireta é a do presente programa com o Programa de Educação Ambiental, considerando que os dados aqui gerados poderão ser utilizados na elaboração de políticas públicas socioambientais de gestão territorial. Da mesma forma, as informações geradas pelo presente programa podem ser divulgadas, o que o relaciona com o Programa de Comunicação Social. Tal

divulgação pode ser feita por meio de boletins informativos e/ou outras ferramentas de comunicação adequada ao público-alvo desejado.

Programas de Monitoramento da Bioacumulação: A inter-relação entre o PMB e o PMCBs corresponde às possíveis alterações ecológicas nestas comunidades decorrentes da exposição à substâncias tóxicas. Informações dessa natureza devem ser compartilhadas entre os programas.

Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Substrato Consolidado: A inter-relação entre o PMCBSC e o PMCBSI corresponde às possíveis alterações na oferta de alimentos (detritos, organismos mortos) decorrentes das atividades portuárias ou de variações naturais que podem impactar a comunidade de substratos inconsolidados. Informações dessa natureza devem ser compartilhadas entre os programas.

6.1.3.7 Legislação aplicável

- Instrução Normativa ICMBio nº 03, de 01 de setembro de 2014. Fixa normas para a utilização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBio. Processo: 02070.001067/2013-96.
- Instrução Normativa IBAMA nº 8, de 14/07/2017 - Estabelecer os procedimentos para a solicitação e emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.
- Portaria IBAMA n° 1.729, de 28 de julho de 2020 – Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal.
- Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I / 1. ed. Brasília, DF: ICMBio / MMA, 2018. 492 p. ISBN: 978-85-61842-79-6.
- Portaria do Ministério do Meio Ambiente, nº 354 de 27 de janeiro de 2023. Revoga as Portarias MMA nº 299, de 13 de dezembro de 2022, e nº 300, de 13 de dezembro de 2022, e dá outras providências e *Art. 2º Ficam repristinados os seguintes atos do Ministério do Meio Ambiente: XVII - Portaria nº 444, de 26 de novembro de 201, e Art. 3º Ficam incluídas na Portaria nº 148, de 7 de junho de 2022, as seguintes espécies de elasmobrânquios e suas respectivas classificações do status de ameaça de extinção: I - Carcharhinus acronotus – VU, II - Carcharhinus brevipinna – VU, III - Carcharhinus falciformis - CR; IV - Carcharhinus leucas – VU e V - Isurus oxyrinchus – CR.*

6.1.3.8 Recursos necessários

6.1.3.8.1 Recursos materiais

Para o desenvolvimento do presente programa, os seguintes recursos materiais serão necessários:

- Embarcação pequena motorizada.
- Amostrador busca-fundo do tipo *Van Veen* de área amostral de 0,04m².
- Sacos de tela com abertura de malha de 0,5mm.
- Peneiras de 0,5mm de abertura de malha.
- Etiquetas e lacres.
- Bombona plástica contendo solução de formol 4%.
- Sacos plásticos resistentes para armazenar amostras de sedimento.
- Caixas plásticas para armazenamento de material e amostras.
- Carro para deslocamento.
- Solução alcoólica 70%.
- Eppendorfs etiquetados.
- Pinças e placas de petri.
- Microscópio estereoscópico.
- Máquina fotográfica.
- Conjunto de peneiras e agitador para granulometria.
- Caneta permanente e pincel.

6.1.3.8.2 Recursos humanos

Os recursos humanos necessários para o desenvolvimento do presente programa estão discriminados na **Tabela 6-19**.

Tabela 6-19: Relação de profissionais e responsabilidades atribuídas para a execução do programa e elaboração dos respectivos documentos técnicos.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Analista Ambiental	Executar as etapas de planejamento amostral, coleta, processamento das amostras em campo, tratamento e análise dos dados e elaboração de relatórios.	Biólogo, ecólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental e áreas correlatas.
Especialista em taxonomia	Executar as etapas de processamento das amostras em laboratório, identificação taxonômica da fauna e produção dos laudos.	Biólogo, ecólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental e áreas correlatas.
Técnico Ambiental	Auxiliar em todos os procedimentos, principalmente os relacionados à amostragem.	Técnico em meio ambiente
Barqueiro	Conduzir a embarcação durante as campanhas de amostragem	Habilitação regular para embarcação

Profissional	Responsabilidades	Formação
Marinheiro	Auxiliar o barqueiro na condução da embarcação durante as campanhas de amostragem	Habilitação regular para embarcação

6.1.3.9 Cronograma

O cronograma apresentado a seguir é válido para ambos os componentes do programa (infralitoral e entremarés), considerando que idealmente todas as etapas de ambos devem ocorrer de forma conjunta. A **Tabela 6-20** ilustra a sequência de atividades anuais do programa, as quais devem ser repetidas ano a ano ao longo de todo o monitoramento.

Tabela 6-20: Cronograma de execução das etapas do programa de monitoramento da comunidade bentônica de substratos inconsolidados.

Atividades	Meses de Monitoramento											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mobilização	X			X			X			X		
Amostragem	X			X			X			X		
Laboratório	X	X		X	X		X	X		X	X	
Análises e escrita		X			X			X			X	
Relatório de campo		X			X			X			X	
Relatório parcial					X						X	
Relatório anual												X

6.1.3.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

A principal ferramenta que será adotada para o acompanhamento e avaliação do desempenho e cumprimento do presente programa é a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores. Tal planilha seguirá o exemplo apresentado no Apêndice C do documento "Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal", elaborado pelo IBAMA em 2020. Os relatórios de campo e os relatórios parciais e consolidados também servirão como ferramentas de avaliação de desempenho no cumprimento do programa. Estes apresentarão a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores junto às interpretações dos resultados.

Em um primeiro momento, os relatórios parciais e consolidados devem, a partir da interpretação dos resultados, avaliar a efetividade da malha amostral. Ou seja, deve-se avaliar se os pontos de amostragem escolhidos, as áreas agrupadas, bem como os indicadores ecológicos utilizados estão sendo apropriados para cumprir com os objetivos e metas do presente programa. Nesse sentido, um dos possíveis gatilhos para avaliar a necessidade de revisão da malha e desenho amostral poderá ser quando a(s) área(s) selecionada(s) apresentar(em) alterações. Contudo, será necessário avaliar as causas da alteração observada para que se conclua se tal alteração foi promovida por causas naturais ou por causas desconhecidas que podem incluir o Porto e outras

fontes difusas de impacto antrópico na região. Essa avaliação deve ser feita com base na bibliografia sobre a área, bem como sobre as espécies, indicadores ecológicos e grupos faunísticos que foram responsáveis pela alteração notada.

No caso desta avaliação demonstrar que as alterações observadas foram causadas por fenômenos reconhecidamente naturais, a malha amostral pode ser mantida no monitoramento. Por outro lado, se for concluído que a causa da alteração é desconhecida, uma remodelagem da malha amostral deverá ser considerada pois, no seu desenho atual, os pontos estão sob possíveis fontes difusas de impacto que não se pode rastrear a origem e podem estar impedindo a detecção dos impactos vinculados ao Porto.

Vale ressaltar a existência de gatilhos que devem ser acompanhados, podem induzir a uma necessária revisão dos objetivos, procedimentos e malha amostral do programa. Dentre os gatilhos, podemos citar:

- A ocorrência de acidentes ambientais significativos, os quais podem exigir a inclusão de um novo objetivo (por exemplo, avaliar a recuperação da comunidade), ou podem exigir um aumento momentâneo da malha amostral e / ou da frequência de coletas, a fim de aprimorar sua eficácia na avaliação do alcance e magnitude do impacto;
- A ocorrência de alterações legais que impliquem em modificações nos procedimentos de amostragem, por exemplo;
- O surgimento de demandas do órgão ambiental ou das demais partes interessadas.

O acompanhamento e a avaliação do programa também devem se atentar para a ocorrência de impactos significativos vinculadas ao Porto. Nesses casos específicos, os relatórios devem sugerir medidas de mitigação e gestão e o programa deve passar a avaliar as respostas destas medidas assim que aplicadas, visando acompanhar sua eficácia na recuperação do impacto ocorrido. Tais medidas devem ser elaboradas caso a caso, baseadas no indicador ecológico alterado e, consequentemente, no impacto que atuou como fonte de variação.

Desta forma, conforme ilustrado no fluxograma (quadros em laranja), as ações de mitigação e gestão sugeridas devem se basear inicialmente na identificação das fontes do impacto. Cada fonte de impacto, como a dragagem, o enriquecimento orgânico e o aumento ou surgimento de espécies invasoras, exigem ações específicas de mitigação e gestão que devem ser sugeridas. Estas podem incluir a interrupção momentânea das atividades de dragagem, se esta for a fonte de impacto detectada, ou o aprimoramento do controle da água de lastro de embarcações, caso a alteração notada esteja relacionada às espécies invasoras.

Ações gerais de mitigação e gestão também podem ser sugeridas, independentemente das especificidades da fonte do impacto, como a ampliação da malha amostral e frequência de amostragem do presente programa, a elaboração de propostas de compensação ambiental, dentre outras descritas na **Figura 6-11.**

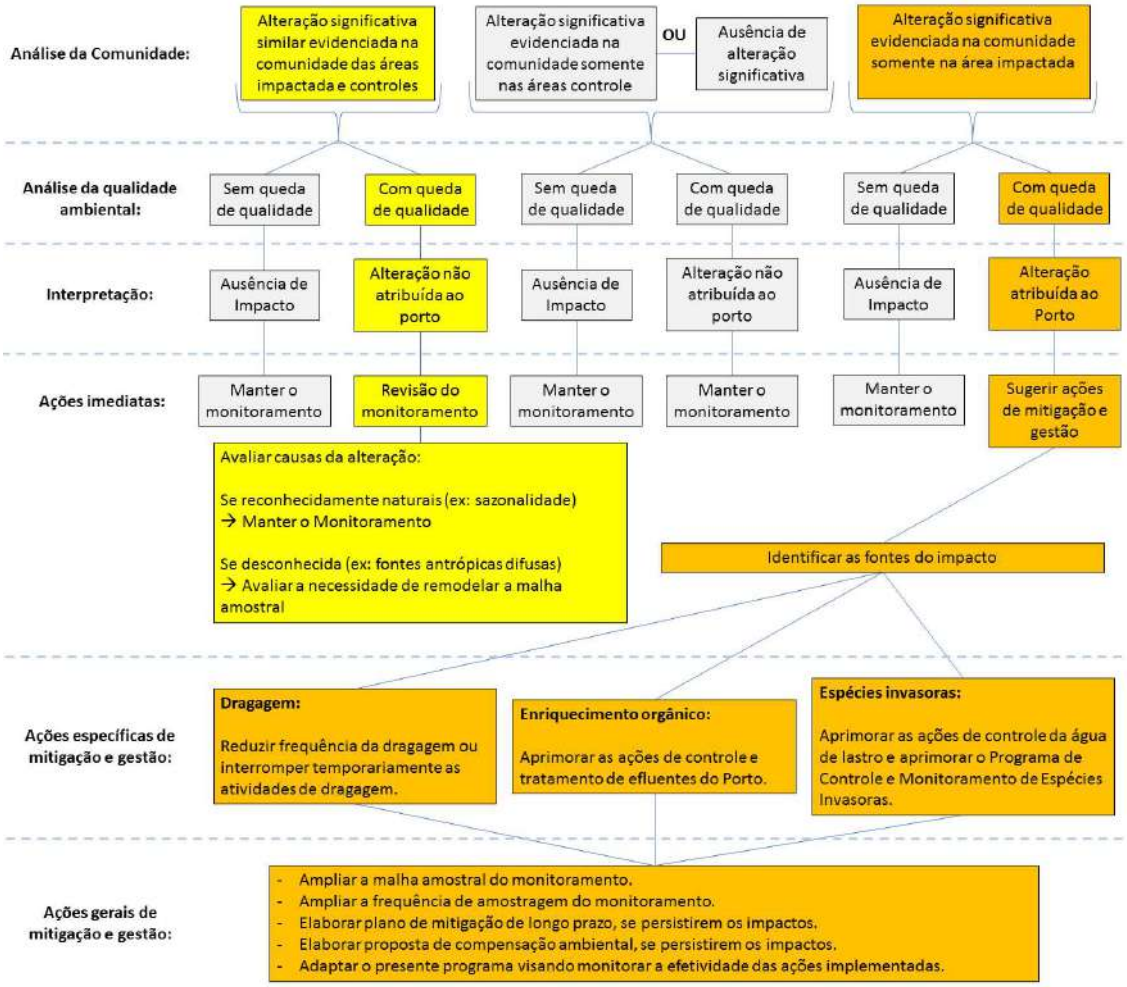


Figura 6-11: Fluxograma ilustrando os caminhos apropriados e possíveis dentro do programa, iniciando desde a confirmação de causa-efeito entre a operação do porto e a ocorrência de impactos ambientais significativos, até a tomada de decisão quanto à necessidade de remodelagem da malha amostral ou da adoção de medidas de mitigação. Quadros em cinza: caminhos em que o monitoramento é mantido sem alterações; Quadros em amarelo: caminhos com necessidade de se avaliar uma possível remodelagem da malha amostral; Quadros em laranja: caminhos com necessidade de se sugerir medidas de mitigação e gestão.

6.1.3.11 Responsáveis pela implementação

A implementação do presente programa é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

A consultaria registrada no seu respectivo conselho de classe, bem como a equipe técnica e terceiros empenhados no programa, são considerados corresponsáveis técnicos pela elaboração e implementação do programa.

A indicação dos responsáveis envolvidos no programa será feita através da ficha "Relação de Equipe Técnica – RET" que deverá ser entregue ao IBAMA após a contratação de empresa executora.

6.1.3.12 Responsável Técnico

O presente programa é de responsabilidade técnica da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade da consultoria técnica especializada a ser contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

Companhia Docas de São Sebastião – Gerência de Meio Ambiente. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

6.1.3.13 Bibliografia

BORJA, A., FRANCO, J.,; PÉREZ, V. (2000). A marine biotic index to establish the ecological quality of soft-bottom benthos within European estuarine and coastal environments. Marine pollution bulletin, 40(12), 1100-1114.

FORTIS, R. D. M., ORTIZ, J. P., LAMPARELLI, C. C.,; NIETO, R. (2007). Análise computacional comparativa da dispersão da pluma do efluente dos emissários submarinos do Tebar-Petrobrás. RBRH: revista brasileira de recursos hídricos, 12(1), 117-132.

IBAMA (2016). Parecer Técnico 02548.000050 / 2016-19 ESREG CARAGUATATUBA / SP / IBAMA. Análise da Informação Técnica IT 01/2016 relativa ao Relatório Anual de Atendimento de Condicionantes de 2015, em atenção ao processo de regularização ambiental do Porto Público de São Sebastião. Processo: 02001.003974/2005-83. LO 908/2010.

IBAMA (2018). Parecer Técnico IBAMA nº 1 / 2018-UT-CARAGUATATUBA-SP / SUPES-SP. Análise da Informação Técnica IT 02/2017-Retificada, integrante do processo de regularização ambiental do Porto (02001.003974/2005-83), que apresenta o Relatório Anual de Atendimento das Condicionantes da LO 908/2010, relativo ao período janeiro-dezembro de 2016. Processo: 02001.003974/2005-83.

IBAMA (2020). Parecer Técnico IBAMA nº 8 / 2020-UT-CARAGUATATUBA-SP / SUPES-SP. Análise da Informação Técnica IT 07/2019 relativa ao Relatório Consolidado e

Proposta de Remodelagem dos Planos e Programas Ambientais / solicitação de renovação da LO 908/2010. Processo: 02027.005089/2020-80.

IBAMA (2021). Parecer Técnico IBAMA referente a acompanhamento de LO nº 10309760 / 2021-UT-CARAGUATATUBA-SP / SUPES-SP. Processo: 02001.003974/2005-83.

LAURINO, I. R. A. (2017). Distribuição espaço-temporal de poliquetas Nereididae, Capitellidae e Spionidae em planícies lamosas no complexo portuário-estuarino de Santos (SP). Revista Brasileira de Zoociências, 18(2), 13-22.

LAURINO, I. R. A., CHECON, H. H., CORTE, G. N.,; TURRA, A. (2020). Flooding affects vertical displacement of intertidal macrofauna: A proxy for the potential impacts of environmental changes on sandy beaches. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 245, 106882.

LAURINO, I. R. A., SERAFINI, T. Z., COSTA, T. M.,; CHRISTOFOLETTI, R. A. (2021). The role of estuarine macrofaunal patterns for the management of marine protected areas in a changing world. Journal for Nature Conservation, 63, 126042.

PEARSON, T. H.; ROSENBERG, R. (1978) Macrobenthic Succession in Relation to Organic Enrichment and Pollution of the Marine Environment. Oceanography and Marine Biology: An Annual Review, 16, 229-311.

PIRES-VANIN, A. M. S. Oceanografia de um ecossistema subtropical: plataforma de São Sebastiao, SP. EDUSP, 2008.

SUGUIO, K. Introdução à sedimentologia. São Paulo, SP. Edgard Blücher, EdUSP, 1973.

TURRA, A.;; DENADAI, M. R. Protocolos para o monitoramento de habitats bentônicos costeiros. SciELO, 2015.

UNDERWOOD, A. J. (1992). Beyond BACI: the detection of environmental impacts on populations in the real, but variable, world. Journal of experimental marine biology and ecology, 161(2), 145-178.

UNDERWOOD, A. J. (1994). On beyond BACI: sampling designs that might reliably detect environmental disturbances. Ecological applications, 4(1), 3-15.

UNDERWOOD, A. J. (2000). Importance of experimental design in detecting and measuring stresses in marine populations. Journal of Aquatic Ecosystem Stress and Recovery, 7(1), 3-24.

ZANIN, G. R. Importância do mapeamento de habitats e do planejamento amostral no processo de avaliação de impactos ambientais sobre comunidades bentônicas de fundos não consolidados. 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

6.1.4 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA COMUNIDADE BENTÔNICA DE SUBSTRATOS CONSOLIDADOS - PMCBSC

6.1.4.1 Justificativa

Costões rochosos são sistemas bentônicos de substrato consolidado que se localizam na transição entre os meios terrestre e marinho. A porção deste ecossistema sob influência das marés é conhecida como entremarés rochoso, ficando periodicamente imersa/emersa. Ao longo do gradiente vertical de alcance da maré, fatores físicos e biológicos determinam os padrões de distribuição e abundância dos organismos que vivem nesse ambiente (RAFFAELLI; HAWKINS, 1999; CHRISTOFOLETTI et al., 2011).

As comunidades associadas ao entremarés de costões rochosos são diversas, produtivas e abrigam espécies de interesse econômico (COUTINHO et al., 2016; GURJÃO; LOTUFO, 2018; PARDAL-SOUZA, 2021). Tais comunidades têm um papel fundamental no fluxo de energia e matéria no sistema costeiro, interconectando ambientes terrestres, bentônicos e pelágicos (PUCCINELLI et al., 2019; FORTUNA, 2020). A maioria das espécies que habitam o entremarés rochoso possuem larvas livres que fazem parte do plâncton antes de retornarem às rochas (MAZZUCO; KASTEN, 2017). Além disso, diversas espécies de peixes, aves e cefalópodes, dentre outras, dependem desse recobrimento biótico para alimentação e/ou abrigo (AMARAL et al., 2016).

Atividades humanas desenvolvidas nas áreas costeiras podem gerar distúrbios às comunidades de costões rochosos (CROWE et al., 2000; MARTINEZ et al., 2022). Alguns exemplos são ocorrência de luz artificial noturna (DAVIES et al., 2014), sombreamento da luz solar (PARDAL-SOUZA et al., 2017), contaminação orgânica e química (PIOLA; JOHNSTON, 2008; O'CONNOR, 2013) e introdução de espécies invasoras (TODD et al., 2019). Atualmente, grande atenção tem sido direcionada aos impactos da construção de estruturas artificiais na interface terra-mar, como muros de contenção, quebra-mares, molhes e pilastras de sustentação (BULLERI; CHAPMAN, 2010; DAFFORN et al., 2015). Essas estruturas fornecem substratos consolidados artificiais que geralmente abrigam comunidades diferentes de habitats naturais adjacentes (GLASBY, 1999; BULLERI; CHAPMAN, 2004), podem facilitar a bioinvasão

(GLASBY et al., 2007; DAFFORN et al., 2012) e alterar a conectividade ecológica (BISHOP et al., 2017).

Considerando que a estrutura física do Porto de São Sebastião e operações portuárias podem gerar todas as perturbações citadas, faz-se necessário monitorar as comunidades associadas a substratos consolidados para a identificação de potenciais impactos. A execução do presente programa permitirá a detecção de alterações na estrutura da comunidade de costões rochosos na área de influência portuária, relacionadas, por exemplo, à contaminação orgânica e química. Da mesma forma, o monitoramento da comunidade associada a substratos artificiais permitirá a identificação da eventual ocorrência de espécies invasoras. No caso de impactos confirmados, o presente programa indicará ações de mitigação, garantindo a manutenção e o funcionamento do empreendimento em consonância com a gestão ambiental, de acordo com IBAMA (2020) aprovado na Portaria nº 1729/2020.

Conforme apontado pelo órgão ambiental no Parecer Técnico 02548.000050/2016-19 ESREG CARAGUATATUBA/SP/IBAMA, Parecer Técnico nº 1/2018-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP e Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, o plano de monitoramento utilizado para a avaliação da comunidade bentônica de substratos consolidados carece de maior estruturação e detalhes metodológicos. Todos os pareceres citados concluíram que o plano praticado não permitiu avaliar se as operações portuárias estariam impactando essa comunidade biológica. Mais recentemente, este posicionamento foi reforçado no Parecer Técnico referente a acompanhamento de LO nº 10309760/2021-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP.

O programa aqui apresentado refere-se, portanto, a uma proposta de remodelagem do plano de monitoramento da comunidade bentônica de substratos consolidados objetivando atender às exigências do órgão ambiental. Para tanto, propõe-se uma completa reestruturação do programa, com a inclusão de objetivos, metas e indicadores claros e um aprimoramento do delineamento amostral. Em última instância, o novo plano deverá identificar a potencial influência do Porto nesta comunidade bentônica, visando a implementação de ações mitigatórias em caso de comprometimento da estrutura ecológica.

6.1.4.2 Objetivos e metas

O objetivo geral do presente programa é caracterizar e monitorar a comunidade bentônica de substrato consolidado do entorno do Porto de São Sebastião, visando evidenciar eventuais alterações na estrutura ecológica da comunidade e na qualidade ambiental da área, decorrentes das atividades operacionais do Porto, sugerindo, quando necessário, medidas de mitigação e gestão ambiental.

São objetivos específicos deste programa:

15 Inventariar a comunidade bentônica de substrato consolidado nas diferentes áreas de influência do Porto (ADA, AID e AII) e monitorar se as variações espaço-temporais na estrutura da comunidade são naturais ou estão associadas às atividades portuárias;

16 Caracterizar e comparar a composição e a estrutura das comunidades bentônicas de substratos consolidados naturais e artificiais para avaliar se estas diferem entre si nos em relação ao tipo de ambiente;

17 Detectar a ocorrência de espécies exóticas e/ou invasoras, avaliando suas flutuações populacionais e permanência na área do Porto, ao longo do tempo e verificar se essas espécies colonizam os substratos artificiais, garantindo a rápida identificação em caso de eventuais novas invasões;

18 Obter registros de espécies tolerantes às perturbações ambientais e identificar espécies mais sensíveis aos efeitos da presença do Porto e das atividades pertinentes;

19 Ampliar o conhecimento das comunidades biológicas da área do empreendimento e atualizar a base de dados para comparações a longo prazo;

20 Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos sobre a comunidade bentônica de substrato inconsolidado, em especial para os grupos de espécies mais sensíveis. Em caso do registro de espécies exóticas, propor medidas de remoção e de controle das espécies nas áreas monitoradas.

Para o alcance dos objetivos, foram elencadas as seguintes metas específicas:

13) Executar 02 campanhas semestrais, por ano de monitoramento, para caracterização das comunidades, em 10 áreas de monitoramento pré-definidas, sob diferentes influências do Porto (ADA, AID, AII);

14) Coletar 36 amostras fotográficas da comunidade bentônica de costões rochosos. Serão 02 amostras por faixa de zonação (franja do infralitoral, mesolitoral e franja do supralitoral) em cada ponto amostral. Serão, portanto, 04 pontos sob baixa influência (AII) e 02 pontos sob maior influência do Porto (ADA e AID) (n total = 02 amostras por ponto x 03 faixas de zonação x 06 pontos = 36);

15) Coletar 24 amostras fotográficas da comunidade bentônica associada a estruturas artificiais. Serão 02 amostras por faixa de zonação (franja do infralitoral, mesolitoral e franja do supralitoral) em cada ponto amostral. Serão, portanto, 02 pontos de pilastras de sustentação e 02 pontos do enrocamento (n total = 02 amostras por ponto x 03 faixas de zonação x 04 pontos = 24).

16) Coletar 32 amostras da comunidade bentônica associada aos organismos do substrato primário de costões rochosos e de estruturas artificiais que compõem as áreas de influência Porto. Serão 02 amostras por faixa de zonação (franja do infralitoral e mesolitoral), coletadas em 04 pontos sob menor influência, e em 02 pontos de pilastras de sustentação e 02 pontos do enrocamento em áreas de maior influência (n total= 02 amostras por ponto x 02 faixas de zonação x 08 pontos = 32);
17) Identificar flutuações dos parâmetros ecológicos e populacionais, e avaliar 100% das alterações que forem identificadas ao longo das campanhas de monitoramento;
18) Manter registros de 100% das espécies identificadas durante as campanhas de monitoramento;
19) Comparar 100% dos resultados coletados no programa atual com os dados pretéritos, de monitoramentos anteriores;
20) Propor ações e medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades avaliadas. Em caso do registro de espécies exóticas, propor ações e medidas de controle para 100% das espécies identificadas.

6.1.4.3 Indicadores

Para acompanhar o andamento do PMCBSC e o cumprimento das metas propostas foram definidos indicadores específicos, conforme segue abaixo.

12) Número de campanhas de monitoramento realizadas por ano;
13) Número de áreas monitoradas em cada campanha de monitoramento
14) Número de amostras coletadas em cada área de influência, em cada campanha;
15) Resultados (quantitativos) dos parâmetros ecológicos avaliados em cada campanha de monitoramento;
16) Resultados (quantitativos) das comparações entre os dados do monitoramento atual e pretéritos;
17) Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados. Em caso de identificação de espécies exóticas, indicar o número de medidas propostas para remoção e controle das espécies identificadas.

Para acompanhar o cumprimento dos objetivos e metas aqui propostos, indicadores específicos (quantitativos e qualitativos) são sugeridos na **Tabela 6-21**, os quais são vinculados aos distintos objetivos e metas do presente programa. Todos os indicadores sugeridos serão apresentados nos relatórios entregues e o cumprimento dos prazos de cada meta, também especificados na tabela, poderão ser verificados.

Tabela 6-21: Objetivos específicos com suas respectivas metas, prazos e indicadores. Os números entre parênteses apresentados junto aos indicadores quantitativos são os valores de referência que o respectivo indicador necessita alcançar para cumprir a respectiva meta.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicadores
Inventariar a comunidade bentônica de substrato consolidado nas diferentes áreas de influência do Porto (ADA, AID e AII) e monitorar se as variações espaço-temporais na estrutura da comunidade são naturais ou estão associadas às atividades portuárias	Executar 02 campanhas semestrais, por ano de monitoramento, para caracterização das comunidades, em 10 áreas de monitoramento pré-definidas, sob diferentes influências do Porto (ADA, AID, AII)	Semestral	Número de campanhas de monitoramento realizadas por ano; Número de áreas monitoradas em cada campanha de monitoramento
Caracterizar e comparar a composição e a estrutura das comunidades bentônicas de substratos consolidados naturais e artificiais para avaliar se estas diferem entre si nos em relação ao tipo de ambiente	Coletar 36 amostras fotográficas da comunidade bentônica de costões rochosos. Serão 02 amostras por faixa de zonação (franja do infralitoral, mesolitoral e franja do supralitoral) em cada ponto amostral. Serão, portanto, 04 pontos sob baixa influência (AII) e 02 pontos sob maior influência do Porto (ADA e AID) (n total = 02 amostras por ponto x 03 faixas de zonação x 06 pontos = 36) Coletar 24 amostras fotográficas da comunidade bentônica associada a estruturas artificiais. Serão 02 amostras por faixa de zonação (franja do infralitoral, mesolitoral e franja do supralitoral) em cada ponto amostral. Serão, portanto, 02 pontos de pilastras de sustentação e 02 pontos do enrocamento (n total = 02 amostras por ponto x 03 faixas de zonação x 04 pontos = 24) Coletar 32 amostras da comunidade bentônica associada aos organismos do substrato primário de costões rochosos e de estruturas artificiais que compõem as áreas de influência Porto. Serão 02 amostras por faixa de zonação (franja do infralitoral e mesolitoral), coletadas em 04 pontos sob menor influência, e em 02 pontos de pilastras de sustentação e 02 pontos do enrocamento em áreas de maior	Semestral	Número de amostras coletadas em cada área de influência, em cada campanha Resultados (quantitativos) dos parâmetros ecológicos avaliados em cada campanha de monitoramento
Detectar a ocorrência de espécies exóticas e/ou invasoras, avaliando suas flutuações populacionais e permanência na área do Porto, ao longo do tempo e verificar se essas espécies colonizam os substratos artificiais, garantindo a rápida identificação em caso de eventuais novas invasões			
Obter registros de espécies tolerantes às perturbações ambientais e identificar espécies mais sensíveis aos efeitos da presença do Porto e das atividades pertinentes			

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicadores
	influência (n total= 02 amostras por ponto x 02 faixas de zonação x 08 pontos = 32);		
Ampliar o conhecimento das comunidades biológicas da área do empreendimento e atualizar a base de dados para comparações a longo prazo	Manter registros de 100% das espécies identificadas durante as campanhas de monitoramento; Comparar 100% dos resultados coletados no programa atual com os dados pretéritos, de monitoramentos anteriores	Anual	Resultados (quantitativos) das comparações entre os dados do monitoramento atual e pretéritos
Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos sobre a comunidade bentônica de substrato inconsolidado, em especial para os grupos de espécies mais sensíveis. Em caso do registro de espécies exóticas, propor medidas de remoção e de controle das espécies nas áreas monitoradas	Propor ações e medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades avaliadas. Em caso do registro de espécies exóticas, propor ações e medidas de controle para 100% das espécies identificadas.	Anual	Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados. Em caso de identificação de espécies exóticas, indicar o número de medidas propostas para remoção e controle das espécies identificadas

6.1.4.4 Público-alvo

O presente programa abrange todos os colaboradores do Porto de São Sebastião, bem como o poder público ou parte interessada no processo.

6.1.4.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

A nova metodologia proposta modifica profundamente aquela que tem sido praticada. Propõe-se aqui um programa de monitoramento com dois módulos complementares, os quais permitirão avaliar robustamente potenciais impactos das atividades portuárias na estrutura da comunidade do entremarés consolidado. Um módulo é focado no monitoramento espaço-temporal dos principais táxons monopolizadores do espaço (Módulo I), o qual possibilitará avaliar diferenças entre comunidades controle e sob influência do Porto. O segundo módulo, por sua vez, permitirá monitorar a comunidade associada a estruturas artificiais do Porto com o intuito de identificar diferenças na estrutura da comunidade e ocorrência de espécies invasoras (Módulo II).

6.1.4.5.1 Malha Amostral

Módulo I: *Variação espaço-temporal das comunidades de costões rochosos*

O primeiro módulo do programa tem o objetivo de monitorar a comunidade bentônica de costões rochosos para compreender sua variação espaço-temporal. Conhecendo a variabilidade espacial e temporal em áreas controle e sob influência do Porto, pode-se inferir causalidade entre mudanças ecológicas e impactos ambientais. Para tanto, usaremos o robusto protocolo BACI (*Before-After-Control-Impact*; Antes-Depois-Controle-Impacto) (UNDERWOOD, J. A., 1992; 1994; 1997; 2000). Aqui o protocolo será adaptado uma vez que não possuímos informações do estado da comunidade antes da construção do porto (p. ex., UNDERWOOD, J. A.; CHAPMAN, M. G., 1996; GLASBY, 1997).

A malha amostral deste módulo terá duas áreas sob menor influência do Porto, identificadas como áreas de controle (C_1 e C_2), e uma área sob maior influência portuária (P). Cada área sob influência (ADA, AID e AII) terá dois pontos amostrais (**Figura 6-12** e **Tabela 6-22**). A área sob influência portuária localiza-se na porção externa da Baía do Araçá (próximo a Ponta do Araçá). Essa área foi escolhida pois trata-se do único costão rochoso próximo ao Porto sob maior influência marinha, mesma característica das áreas controle. Os costões rochosos localizados mais internamente na Baía do Araçá estão sob influência de aporte de água doce e, logo, expostos a salinidades mais baixas (AMARAL et al., 2016; DIAS et al., 2018).

Costões rochosos sob influência estuarina possuem estruturas de comunidade diferentes daqueles de áreas marinhas (GIMÉNEZ et al., 2010). As áreas controle (AII) localizam-se próximas a Praia Preta (C_1) e Praia do Zimbro (C_2), sendo, ambas, escolhidas ao sul do Porto de São Sebastião, pois a próxima área controle comparável ao norte está distante (i.e., Praia das Cigarras). Além disso, não se utilizou localidades em Ilhabela para evitar a influência de um contexto ambiental diferente, em termos de variáveis naturais e alterações humanas. Todas as áreas foram escolhidas nas porções mais abrigadas à ação das ondas costeiras (porção oeste), pois essa variável é um dos principais determinantes ambientais nesse ecossistema (PARDAL et al., 2021).

Dentro de cada área, os pontos amostrais serão separados por uma distância aproximada de 70 a 80 m. Réplicas dentro dos pontos amostrais permitirão a quantificação da variabilidade na comunidade em pequena escala espacial, o que é essencial para se inferir se alterações na comunidade ocorrem devido às causas naturais ou efeitos do empreendimento. As amostragens serão repetidas duas vezes ao ano, uma vez em março (final do verão = período quente e chuvoso), e uma vez em setembro (final do inverno = período frio e seco). A escolha destes períodos segue a recomendação do protocolo de monitoramento de longo prazo de costões rochosos brasileiros (COUTINHO et al., 2015).

Considerando que as comunidades de costões rochosos são relativamente estáveis, não se espera modificações significativas na sua estrutura em um intervalo pequeno de tempo. Por isso, propõe-se a alteração de frequência de coletas de trimestral para semestral. A princípio, este programa não tem a intenção de testar a variação na comunidade entre estações do ano, porém, depois de pelo menos 02 anos de amostragens completas, o delineamento proposto permitirá tal teste.

Módulo II: *Monitoramento da comunidade associada a substratos artificiais do Porto de São Sebastião*

Através deste módulo será monitorada a comunidade associada aos substratos consolidados artificiais do Porto de São Sebastião. Considerando que substratos artificiais podem funcionar como corredores ecológicos para espécies invasoras (p. ex., GLASBY et al., 2007; BULLERI; CHAPMAN, 2010; DAFFORN et al., 2012), monitorá-los consiste em uma importante medida de gestão ambiental. Aqui também será aplicado o protocolo BACI adaptado (UNDERWOOD, J. A., 1992; 1993; 1994; 2000).

O delineamento amostral do presente módulo é similar ao do Módulo I, consistindo nas mesmas áreas sob baixa influência do Porto (controle, C_1 e C_2) e áreas de substrato artificial do Porto (Art_x). Dessa forma, dois tipos de substrato artificial serão monitorados: (1) rochas do enrocamento que delimitam o Porto; e (2) pilastras de sustentação do braço de atracação (**Figura 6-12** e **Tabela 6-22**). Propomos incluir estes dois tipos de substrato pois as espécies respondem de formas diferentes às características dos substratos, como o tipo de material, a forma e rugosidade (BULLERI; CHAPMAN, 2010). Para cada tipo de substrato, diferentes pontos serão amostrados para a quantificação da variabilidade da comunidade em pequena escala espacial.

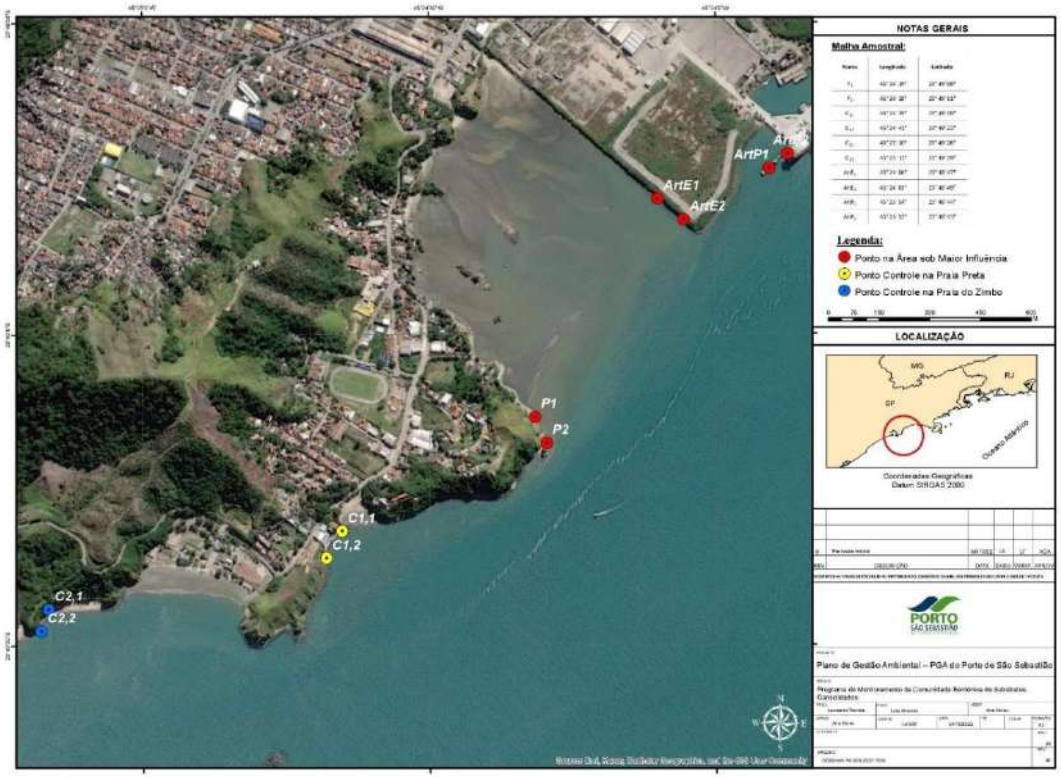


Figura 6-12: Mapa da malha amostral proposta para o monitoramento da comunidade bentônica de substrato consolidado. O mapa mostra as áreas que serão amostradas nos Módulos I e II.

Tabela 6-22: Identificação e coordenadas geográficas dos pontos da malha proposta para o monitoramento da comunidade bentônica de substrato consolidado (natural e artificial) nos Módulos I e II. Em cada ponto, réplicas serão amostradas em diferentes épocas do ano.

Módulo	Área	Substrato	Ponto	Latitude	Longitude
I	Porto	Natural	P_1	-23,818895	-45,405241
I	Porto	Natural	P_2	-23,819584	-45,404915
I/II	Controle 1	Natural	$C_{1,1}$	-23,821936	-45,410858
I/II	Controle 1	Natural	$C_{1,2}$	-23,822661	-45,411318
I/II	Controle 2	Natural	$C_{2,1}$	-23,824021	-45,419393
I/II	Controle 2	Natural	$C_{2,2}$	-23,824608	-45,419607
II	Art. Enrocamento	Artificial	$ArtE_1$	-23,813044	-45,401662
II	Art. Enrocamento	Artificial	$ArtE_2$	-23,813610	-45,400903
II	Art. Pilastra	Artificial	$ArtP_1$	-23,812231	-45,398422
II	Art. Pilastra	Artificial	$ArtP_2$	-23,811844	-45,397893

6.1.4.5.2 Coleta

Em cada ponto, as coletas serão realizadas através de fotografias digitais obtidas ao acaso em três faixas de zonação, sendo de 02 fotografias por faixa. Em caso da ocorrência de táxons

cuja identificação em campo seja dúbia, amostras serão coletadas para auxiliar a triagem das imagens em laboratório. Como os padrões de distribuição e abundância dos táxons são bem definidos dentro de faixas, amostragens e comparações realizadas dentro das mesmas garantem que se esteja comparando as mesmas populações. Essa é uma metodologia validada e aceita pela comunidade acadêmica nacional e internacional.

Seguindo a bibliografia especializada nacional (p. ex., CHRISTOFOLETTI et al., 2011; COUTINHO et al., 2015; PARDAL-SOUZA et al., 2017; 2021; DIAS et al., 2018; VIEIRA et al., 2018; PARDAL et al., 2021; 2022), as faixas serão definidas de acordo com as principais espécies monopolizadoras do espaço (AMARAL et al., 2016), a saber: (*i*) franja do infralitoral (FI), é a faixa de transição entre o infralitoral e entremarés e caracteriza-se pela dominância de macroalgas; (*ii*) mesolitoral (ML), é a faixa intermediária geralmente dominada pela craca *Tetraclita stalactifera* e/ou ostras; e (*iii*) é a franja do supralitoral (FS), limite superior do entremarés, que permanece maior parte do tempo emersa e é ocupada principalmente pelas cracas do gênero *Chthamalus* spp.

Para a FI e ML serão utilizados quadrados amostrais de 20 x 20 cm, enquanto para a FS serão utilizados quadrados de 5 x 5 cm (CHISTOFOLETTI et al., 2011; PARDAL-SOUZA et al., 2017; 2021). Para ter acesso às diferentes faixas de zonação, as amostragens em campo ocorrerão em períodos de maré baixa de sizígia (períodos de lua cheia e lua nova). O delineamento amostral completo está sintetizado na **Figura 6-13**.

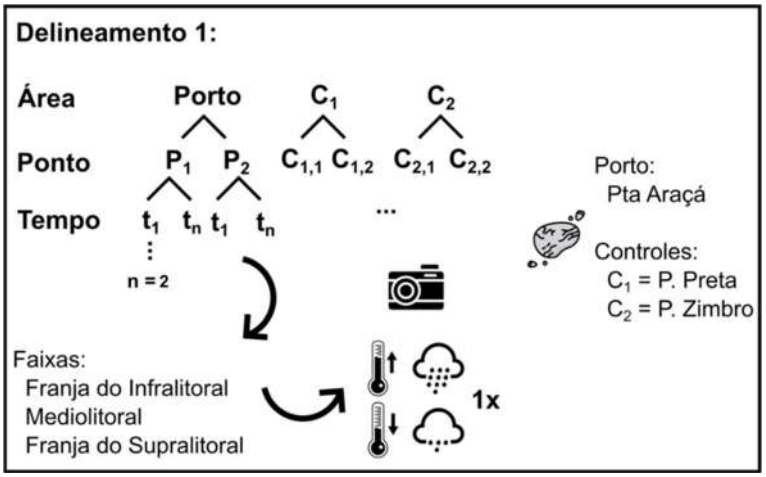


Figura 6-13: Delineamento amostral proposto para o monitoramento da comunidade de costões rochosos em diferentes faixas de zonação em áreas sob baixa (C_1 e C_2) e alta influência do Porto de São Sebastião (P) (Módulo I).

A amostragem da comunidade para o Módulo II também será realizada através de fotografias (n = 02) nas faixas de zonação predeterminadas (idem ao Módulo I). Para este delineamento serão utilizadas as mesmas áreas controle e, logo, os mesmos dados coletados no

Módulo I. Além das caracterizações da comunidade através de fotografia, raspagens das biotas (n = 02) serão realizadas para a identificação detalhada das espécies associadas aos táxons ocupando o substrato primário e eventuais espécies invasoras (MARTINEZ, 2012).

Nesse caso, as raspagens serão realizas para as faixas de zonação inferiores (franja do infralitoral e mesolitoral), pois na franja do supralitoral geralmente há poucas espécies associadas devido ao grande estresse físico. A área amostrada será de 10 x 10 cm, a não ser que ostras sejam o grupo dominante. Nesse caso, as áreas serão de 15 x 15 cm.

Cada área amostral raspada será individualmente armazenada em recipiente contendo álcool 70% até transporte ao laboratório. As amostragens serão repetidas duas vezes por ano. Após dois anos de monitoramento, variações temporais relacionadas as estações climáticas poderão ser testadas. O delineamento amostral completo do Módulo II está sintetizado na **Figura 6-14**.

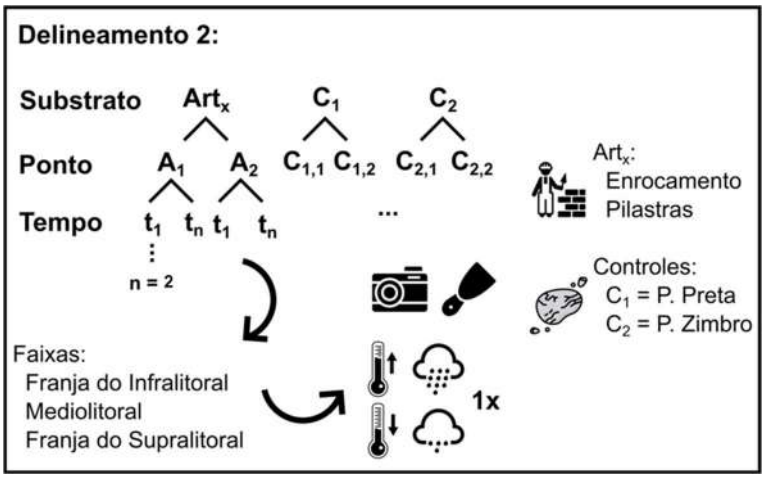


Figura 6-14: Delineamento amostral proposto para o monitoramento da comunidade do entremarés associada a estruturas artificias (Art_x) e costões rochosos (C_1 e C_2) em diferentes faixas de zonação (Módulo II).

6.1.4.5.3 Atividades de Laboratório

Processamento das imagens digitais.

Para ambos os módulos (I e II), a abundância dos táxons ocupando as diferentes faixas de zonação será estimada como porcentagem de cobertura a partir de uma matriz com 64 intersecções igualmente espaçadas por foto (*grid* de 8 x 8 linhas). O processamento de imagens pode ser feito no *software* CPCe (KOHLER; GILL, 2006), *Image J* ou de outro tipo.

Será considerada somente a comunidade séssil sobre o substrato primário. Não havendo a possibilidade de identificar as macroalgas a nível de espécie, estas serão classificadas em grupos morfofuncionais, de acordo com LITTLER *et al.* (1983) e STENECK; DETHIER (1994) (p. ex.,

algas filamentosas, foliáceas, corticadas). Demais táxons serão identificados no menor nível taxonômico possível.

As espécies semi-sésseis mais abundantes, como o gastrópode *Stramonita brasiliensis*, litorinídeos (*Echinolittorina lineolata*, *Littoraria flava*) e a lapa (*Lottia subrugosa*) também serão quantificadas em cada foto, independente das intersecções. *S. brasilensis* e lapas ocorrem principalmente no mesolitoral, enquanto litorinídeos, na franja do supralitoral (PARDAL-SOUZA, 2017; 2021).

Processamento das amostras raspadas.

Em laboratório, as amostradas raspadas (Módulo II) serão lavadas em peneiras de 0,5 mm de abertura de malha para retenção dos organismos. O material retido na peneira será triado sob microscópio estereoscópico e os organismos encontrados serão identificados (MARTINEZ, 2012; VIEIRA et al., 2018).

6.1.4.5.4 Análises de dados

Conforme solicitado pelo órgão ambiental (Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP), os indicadores adotados no presente programa serão baseados na abordagem PRESSÃO – ESTADO – IMPACTO – RESPOSTA (PEIR) (OECD, 1993). Tal abordagem será adaptada para o contexto de comunidades bentônicas de substratos consolidados, utilizando respostas ecológicas e índices específicos para esta biota, somados aos indicadores de significância estatística oriundos da abordagem de teste de hipóteses (UNDERWOOD, J. A., 1992).

1. Indicador de Pressão (P): serão aqueles que permitam identificar e quantificar a influência do Porto na comunidade bentônica de costões rochosos. Portanto, os valores serão obtidos a partir da aplicação de testes de hipótese e significância estatística.
2. Indicador de Estado (E): serão aqueles capazes de fornecer uma caracterização da comunidade bentônica de costões rochosos e sua variação no espaço e no tempo. Portanto, serão utilizados índices para caracterização dos principais grupos monopolizadores do espaço, bem como índices descritores da comunidade: (i) abundância (porcentagem de cobertura ou número de indivíduos) dos principais táxons ocupando os substratos e associados às espécies monopolizadoras do espaço; (ii) riqueza de espécies (S, número de espécies); (iii) equitabilidade de Pielou (J'); (iv) diversidade de Shannon-Weaver (H',); e (v) abundância de espécies invasoras (caso ocorram).

3. Indicadores de Impacto (I) e de Resposta (R): as variáveis-resposta que funcionarão como indicadores de estado também funcionarão como indicadores de impacto e de resposta. Para o cálculo de índices como o AMBI (BORJA et al., 2000), sugerido no Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, precisa-se ter uma caracterização robusta da relação dos principais táxons encontrados em um ecossistema e suas sensibilidades à qualidade ambiental. Embora seja bem definida para espécies de substratos inconsolidados, tal caracterização ainda é insipiente para espécies de costões rochosos brasileiros.

Comunidades deste ecossistema distribuem-se em faixas cujo substrato é dominado por poucas espécies (COUTINHO et al., 2015; AMARAL et al., 2016; PARDAL-SOUZA et al., 2021), as quais tendem a ocorrer em todos os locais com grandes variações de abundância. Portanto, a grande variabilidade na abundância das espécies que compõe tal comunidade bentônica, independente de presença de estressores antrópicos, torna o uso de índices como o AMBI pouco informativos.

Por outro lado, a eventual ocorrência de um impacto em pulso, como um derramamento de petróleo, por exemplo, será evidenciada por mudanças bruscas na cobertura de organismos monopolizadores do espaço e/ou na abundância de espécies semi-sésseis (HAWKINS et al., 2002; STEVENS et al., 2012). O mesmo é válido para impactos persistentes (p. ex., sombreamento: PARDAL-SOUZA et al., 2017). Há também evidências de que índices simples, como o de diversidade de Shannon-Weaver, têm um bom desempenho para avaliar a qualidade ambiental de costões rochosos (VINAGRE et al., 2018).

Nesse contexto, variações nas respostas ecológicas entre áreas sob menor ou maior influência, confirmadas através teste de hipótese (i. e., indicadores de pressão e estado), indicarão impactos da atividade portuária sobre a comunidade de costões rochosos (indicadores de impacto). Os valores de referência destas respostas ecológicas devem ser monitorados para avaliar a eficácia de eventuais intervenções realizadas para mitigar impactos que venham a ocorrer (indicadores de resposta). Hipoteticamente, se a cobertura de determinado organismo é, em média, 60% e cai para 10% após um derramamento de petróleo, o primeiro valor deve ser considerado o valor a ser alcançado após intervenções (p. ex., limpeza, uso de dispersantes etc.).

Para cada módulo, as mesmas análises serão realizadas separadamente por faixa de zonação. Após triagem das imagens e raspagens, os dados serão analisados primeiramente para a caracterização das comunidades nas áreas estudadas. Nesse sentido, após as campanhas amostrais, todos os indicadores de estado serão medidos/calculados por amostra (cada foto ou raspagem) e serão comparados entre áreas sob diferentes influências do Porto (Módulo 1 = costões

rochosos na Ponta do Araçá; Módulo II = substratos artificiais) através de análise de variância assimétrica (ANOVA-A).

Os índices ecológicos estão descritos abaixo:

Índice de Diversidade de Shannon (H'): este índice representa uma medida não-paramétrica que expressa a diversidade da área inventariada considerando que os indivíduos são amostrados aleatoriamente dentro da comunidade infinitamente grande e que todas as espécies são representadas na amostra (MAGURRAN, 2013). O valor do índice é dado pela equação:

$$\sum_{i=1}^{S} Pi \text{¿} InPi$$

Onde:

Pi = ni/N;

ni = o número de espécies do táxon i;

N = o número total de espécimes da amostra.

Índice de Equitabilidade de Pielou (J): este índice deve ser utilizado para calcular a homogeneidade da amostra, ou seja, se as espécies apresentam abundâncias semelhantes. É dado pela equação:

$$J = \frac{H'}{H_{MAX}}$$

Onde,

H' = o valor do índice de diversidade de Shannon-Wiener;

H_{Max} = o valor máximo possível de H' com a riqueza observada, obtido quando todas as espécies são amostradas com o mesmo número de registros. Obtido pela equação:

$$H_{MAX} = In\ (S)$$

Onde,

S = o número de espécies observado.

Curva de Acumulação de Espécies e Estimativa de Riqueza: a curva de acumulação de espécies será utilizada para representação gráfica da riqueza acumulada em relação ao esforço amostral (dias de amostragem e pontos amostrais) e deve ser feita separadamente para cada grupo. Esta curva permite estimar se a amostragem para a área foi suficiente para registrar a riqueza existente ou se ainda pode-se esperar o aumento do número de espécies com uma nova campanha de amostragem. As curvas de acumulação de espécies serão construídas pelo método de rarefação,

através de 1.000 aleatorizações dos dados (COLWEL, 2013). A técnica de rarefação permite comparar a riqueza de espécies entre amostras considerando as diferenças nos números de indivíduos amostrados.

Análise de Variância (ANOVA): esta técnica estatística será usada devido à existência de uma única área sob maior influência de uma mesma fonte (nesse caso, o Porto de São Sebastião) (UNDERWOOD, J. A., 1992; 1993; 1994; 1997; 2000). A ANOVA-A consiste na realização de duas análises de variância tradicionais com a mesma estrutura, sendo uma para estimar a variabilidade entre áreas sob menor e maior influência (Análise 1: P, C_1 e C_2) e, outra análise realizada apenas entre as áreas sob menor influência (Análise 2: C_1 e C_2).

As estimativas de variância (i. e., soma dos quadrados, SQ) entre áreas sob menor e maior influência serão obtidas através da subtração das estimativas de SQ para cada termo, entre a Análise 1 e Análise 2. A estrutura de cada ANOVA-A contará com 03 preditores (área, tempo e ponto) e suas interações, para os quais será calculado um valor de "p" (indicador de pressão). O valor de "p" poderá explicar se ocorrem variações significativas nas diferentes variáveis-reposta e quais são as fontes de variação (**Tabela 6-23**).

Especificamente, há dois termos de interesse que podem indicar impacto do Porto. O termo 'Porto *vs* Controles', em caso de significância estatística ($p < 0,05$), indicará que a resposta ecológica em questão tem sua variação (redução ou aumento) vinculada ao Porto, independente do tempo. A interpretação desse resultado baseia-se na premissa de que, se a influência de quaisquer outras variáveis que difiram entre as áreas (p. ex., taxas de predação, competição, recrutamento, características do substrato, variações térmicas em pequena escala etc.) for mais importante que a influência do Porto, não deve haver diferenças consistentes (estatisticamente detectáveis) entre os grupos sob menor e maior influência portuária. Caso contrário, a inferência de alterações vinculadas ao Porto é corroborada.

Neste caso de variação apenas espacial, em particular, deve ser tomada cautela na interpretação dos resultados caso haja outras fontes potenciais de distúrbio e que possam confundir o efeito do porto *per se*. Além disso, o termo 'Tempo x Porto *vs* Controles' também indicará variação na resposta ecológica em análise vinculada ao Porto, mas, nesse caso, variando também no tempo.

Essas variações podem aparecer na forma de *impactos de pulso*, quando uma variação brusca ocorre na área de maior influência, mas retorna ao estado original em curto prazo; ou na forma de *impacto de pressão*, quando a alteração ocorre e se mantém ao longo do tempo. Significância nos demais termos indica presença de variação temporal sem relação com o Porto (**Tabela 6-23**).

Vale ressaltar que o mesmo modelo será utilizado para as análises do Módulo II, no qual o fator 'ÁREA' será substituído por 'SUBSTRATO', em que a utilização de "***" indica os termos que identificam diferenças espaciais e/ou temporais entre áreas sob menor e maior influência do Porto. A significância estatística nestes termos ($p < 0,05$) indica impacto do Porto sobre o indicador ecológico em análise, e a significância estatística ($p < 0,05$) nos demais termos indica variabilidade espacial ou temporal não vinculada ao Porto.

Tabela 6-23: Termos da análise de variância assimétrica (ANOVA-A) indicando diferentes fontes de variação para as respostas ecológicas em comparação.

Fonte de variação		Interpretação em caso de significância estatística ($p < 0,05$)
Área (P, C_1 e C_2) = A		Presença de variação entre áreas
Entre Controles (C_1 e C_2) = C		Presença de variação entre áreas controle
Porto *vs* Controles = P *vs* C	***	Presença de variação entre áreas controle e 'impactada' independentemente do tempo
Tempo = T		Presença de variação temporal entre áreas
T x C		Presença de variação temporal dentro dos controles
T x P *vs* C	***	Presença de variação temporal entre áreas controle e 'impactada'
Pontos = Ps(A)		Presença de variação entre pontos (em pequena escala espacial)
$Ps(A_{CONTROLES})$		Presença de variação entre pontos dentro dos controles
$Ps(A_{PORTO})$		Presença de variação entre pontos dentro da área impactada
T x Ps(A)		Presença de variação temporal dentro dos pontos
T x $Ps(A_{CONTROLES})$		Presença de variação temporal dentro dos pontos controle
T x $Ps(A_{PORTO})$		Presença de variação temporal dentro dos pontos impactados

Na realização da ANOVA-A:
O fator 'ÁREA' (Módulo I) ou 'SUBSTRATO' (Módulo II) é fixo.
Os fatores 'TEMPO' e 'PONTO' são aleatórios.
O fator PONTO é aninhado em ÁREA (conforme sinalização através do uso de parênteses: Ps(A)).
Se necessário, testes à posteriori SNK serão utilizados para identificar diferenças entre grupos (p. ex., T x P *vs* C).

A mesma lógica descrita acima será utilizada para a análise dos dados provenientes do Módulo II. Além dos dados serem analisados separadamente para cada variável-resposta (1 a 5) por faixa de zonação, análises separadas serão realizadas por tipo de substrato (enrocamento ou pilastras de sustentação).

6.1.4.5.5 Relatórios Técnicos

A última etapa do presente programa é a confecção dos relatórios técnicos contendo os resultados das campanhas de amostragem, das análises e das conclusões. Tal etapa se repete semestralmente, a cada campanha, nos relatórios de campo (02 relatórios de campo por ano). Essa etapa também se repete anualmente, sendo previsto um relatório consolidado anual (12 meses) a cada ano de execução do programa.

6.1.4.6 Relação com outros programas de monitoramento

Este programa de monitoramento se relaciona diretamente com o Programa de Monitoramento de Espécies Invasoras. Em caso de identificação de alguma espécie invasora ocupando os substratos consolidados sob influência do Porto ou as estruturas artificiais, as informações desta serão apresentadas no Programa citado, incluindo dados de identidade, distribuição e abundância. As ações mitigatórias para lidar com este impacto seguirão as recomendações daquele mesmo programa.

O presente programa também se relaciona com o Programa de Monitoramento da Qualidade de Água (PMQA). As caracterizações da água próxima aos pontos de coleta deste programa auxiliarão a interpretação dos padrões observados na comunidade bentônica de substrato consolidado. Entretanto, como as malhas amostrais deste programa e do PMQA se sobrepõe apenas parcialmente, as características da água devem ser utilizadas somente com caráter auxiliar nas interpretações. Outras relações incluem:

- Programa de Gerenciamento Ambiental: A inter-relação deste Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Substrato Consolidado (PMCBSC) e PGA compete a operação do empreendimento, que constitui o instrumento de acompanhamento, verificação de conformidades ambientais, plano de ação, avaliação de desempenho e gestão.
- Programa de Monitoramento da Comunidade Planctônica: A inter-relação entre o PMCBSC e o PMCP corresponde às possíveis alterações na oferta de alimentos (detritos, fitoplâncton e zooplâncton) e larvas decorrentes das atividades portuárias ou de variações naturais que podem impactar a comunidade de substratos consolidados. Informações dessa natureza devem ser compartilhadas entre os programas.
- Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Substrato Inconsolidado: A inter-relação entre o PMCBSC e o PMCBSI corresponde às possíveis alterações na oferta de alimentos (detritos, organismos mortos) decorrentes das atividades portuárias ou de variações naturais que podem impactar a comunidade de substratos consolidados. Informações dessa natureza devem ser compartilhadas entre os programas.
- Programa de Controle e Monitoramento de Espécie Invasoras: possuí relação considerando que o presente programa poderá identificas a presença destas espécies no bentos entremarés dos substratos consolidados. Assim, os dados gerados sobre espécies invasoras no presente programa serão enviados semestralmente, via relatório, para o outro programa em questão.

- Programa de Educação Ambiental: A Inter-relação deste PMCBSC e o PEA consiste nos dados gerados por este PMCBSC, que poderão ser introduzidos as atividades do PEA, ao que compete as políticas públicas socioambientais de gestão territorial.
- Programa de Comunicação Social: A Inter-relação deste PMCBSC e o PCS corresponde as informações geradas por este PMCBSC, que poderão ser divulgadas, por meio de boletins informativos e/ou outras ferramentas de comunicação adequada, para o público-alvo deste.
- Programas de Monitoramento da Bioacumulação: A inter-relação entre o PMB e o PMCBSC corresponde às possíveis alterações ecológicas nestas comunidades decorrentes da exposição à substâncias tóxicas. Informações dessa natureza devem ser compartilhadas entre os programas.

6.1.4.7 Legislação aplicável

- Instrução Normativa ICMBio nº 03, de 01 de setembro de 2014. Fixa normas para a utilização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBio. Processo: 02070.001067/2013-96.
- Instrução Normativa IBAMA nº 8, de 14/07/2017 - Estabelecer os procedimentos para a solicitação e emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.
- Portaria IBAMA n° 1.729, de 28 de julho de 2020 – Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal.
- Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I / 1. ed. Brasília, DF: ICMBio / MMA, 2018. 492 p. ISBN: 978-85-61842-79-6.
- Portaria do Ministério do Meio Ambiente, nº 354 de 27 de janeiro de 2023. Revoga as Portarias MMA nº 299, de 13 de dezembro de 2022, e nº 300, de 13 de dezembro de 2022, e dá outras providências e *Art. 2º Ficam repristinados os seguintes atos do Ministério do Meio Ambiente: XVII - Portaria nº 444, de 26 de novembro de 201, e Art. 3º Ficam incluídas na Portaria nº 148, de 7 de junho de 2022, as seguintes espécies de elasmobrânquios e suas respectivas classificações do status de ameaça de extinção: I - Carcharhinus acronotus – VU, II - Carcharhinus brevipinna – VU, III - Carcharhinus falciformis - CR; IV - Carcharhinus leucas – VU e V - Isurus oxyrinchus – CR.*

6.1.4.8 Recursos necessários

6.1.4.8.1 Recursos materiais

Para a execução deste monitoramento são necessários os seguintes materiais:

- Câmera digital com função macro
- Espátulas de alumínio
- Quadrados amostrais de alumínio ou aço inoxidável de diferentes tamanhos (5 x 5 cm; 10 x 10 cm; 15 x 15 cm; 20 x 20 cm)
- Recipientes plásticos para armazenamento de amostras raspadas
- Recipientes plásticos para armazenamento dos organismos triados das raspagens
- Álcool 70%
- Caixas plásticas para armazenamento de material e amostras
- Pinças e placas de Petri.
- Microscópio estereoscópico
- Carro para deslocamento.
- Peneiras de 0,50 mm

6.1.4.8.2 Recursos humanos

Os recursos humanos necessários para o desenvolvimento do presente programa estão discriminados na **Tabela 6-24**.

Tabela 6-24: Relação de profissionais e responsabilidades atribuídas para a execução do programa e elaboração dos respectivos documentos técnicos.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Analista Ambiental	Executar as etapas de planejamento amostral, coleta, processamento das amostras em campo, tratamento e análise dos dados e elaboração de relatórios.	Biólogo, ecólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental e áreas correlatas.
Especialista em taxonomia	Executar as etapas de processamento das amostras em laboratório, identificação taxonômica da fauna e produção dos laudos.	Biólogo, ecólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental e áreas correlatas.
Técnico Ambiental	Auxiliar em todos os procedimentos, principalmente os relacionados à amostragem.	Técnico em meio ambiente

6.1.4.9 Cronograma

Propõe-se que este plano de monitoramento seja realizado com uma frequência semestral, uma vez no final do verão e outra no final do inverno, para cada ano de monitoramento. Tal janela é capaz de capturar a variabilidade temporal nessas comunidades. Como o objetivo geral deste

plano é avaliar potenciais impactos do Porto de São Sebastião sobre a comunidade de substrato consolidado, não há necessidade de replicação das amostragens dentro de estações climáticas.

Assim, esta reformulação amplia e aprimora a replicação espacial enquanto diminui o esforço temporal (de trimestral para semestral). De qualquer forma, não há perda dessa informação, visto que a partir de dois anos completos de monitoramento será possível testar para variações temporais relacionadas às estações climáticas.

O cronograma apresentado a seguir (**Tabela 6-25**) é válido para ambos os Módulos (I e II) deste programa, considerando que todas as etapas devem ocorrer de forma simultânea. A tabela ilustra a sequência de atividades anuais do programa, as quais devem ser repetidas ano a ano ao longo de todo o monitoramento.

Tabela 6-25: Cronograma de execução das etapas do programa de monitoramento da comunidade bentônica de substratos consolidados.

Atividades	Meses de Monitoramento											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Amostragem	X						X					
Laboratório	X						X					
Análises e escrita	X	X	X				X	X	X			
Relatório parcial			X	X					X			
Relatório anual				X					X			

6.1.4.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

Uma das ferramentas que será utilizada para o acompanhamento e avaliação do desempenho e cumprimento do presente programa é a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores. Esta planilha seguirá o exato modelo apresentado no Apêndice C do documento "Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal", elaborado pelo IBAMA em 2020. Além disso, os relatórios parciais e consolidados também servirão como ferramentas de avaliação de desempenho no cumprimento do programa. Estes apresentarão a referida planilha-síntese do acompanhamento de indicadores junto à apresentação e interpretações dos resultados.

Baseando-se nas experiências em campo e interpretação dos resultados, os relatórios parciais e consolidados devem avaliar a efetividade da malha amostral. Deverá ser avaliado se os pontos de amostragem escolhidos, as áreas agrupadas (sob menor e maior influência do Porto) e os indicadores ecológicos utilizados foram apropriados para cumprir os objetivos e metas deste programa (**Figura 6-15**).

Assim, um possível gatilho para uma eventual revisão da malha amostral seria a constatação de impossibilidades logísticas durante as amostragens. Exemplos seriam a ausência

completa de comunidade em algum dos pontos de coleta ou alguma das faixas de zonação, ou problemas de acessibilidade. Ambos os casos são possíveis de ocorrer, embora sejam pouco prováveis. Outros gatilhos que podem induzir a revisão dos objetivos, procedimentos e malha amostral deste programa são:

- Ocorrência de acidentes ambientais, os quais podem demandar a inclusão de novos objetivos (p. ex., avaliar a recuperação da comunidade), ou podem exigir um aumento momentâneo da malha amostral e/ou da frequência de coletas, a fim de aprimorar sua eficácia na avaliação do alcance e magnitude do impacto.
- Na hipótese de acidentes ambientais, as áreas sob menor influência devem ser realocadas caso estejam dentro do perímetro afetado (p. ex., derramamento de cargas).
- Ocorrência de espécies invasoras associadas exclusivamente às estruturas artificiais do Porto. Nesse caso, novos pontos amostrais devem ser definidos para avaliar a extensão da distribuição de espécies invasoras nas estruturas artificiais.
- Ocorrência de alterações legais que impliquem em modificações nos procedimentos de amostragem.
- Surgimento de demandas do órgão ambiental ou das demais partes interessadas.

Por fim, o acompanhamento e a avaliação do programa também devem se atentar para a ocorrência de impactos ecológicos vinculados ao Porto. Nesses casos, os relatórios devem sugerir medidas de mitigação e o programa deve passar a avaliar as respostas destas medidas assim que aplicadas, visando acompanhar sua eficácia na recuperação do impacto ocorrido.

As ações de mitigação sugeridas devem se basear inicialmente na identificação das fontes do impacto (**Figura 6-15**). Cada fonte de impacto, como a poluição orgânica/química e a ocorrência de espécies invasoras, exigem ações de mitigação específicas. Estas podem incluir, por exemplo, o aprimoramento do controle de efluentes do Porto, na hipótese de as alterações estarem relacionadas à poluição; ou o aprimoramento do controle da água de lastro de embarcações, caso a alteração esteja relacionada a espécies invasoras.

Além disso, medidas de compensação ambiental podem ser propostas no caso de impactos permanentes. Um exemplo seria fomentar pesquisas com objetivos vinculados à compreensão de como a biodiversidade responde aos impactos da urbanização na área de influência do Porto. Mais especificamente, também seria interessante o fomento de pesquisas relacionadas à temática de eco engenharia ou engenharia azul.

De forma geral, essa linha de pesquisa busca o desenvolvimento de estruturas artificiais que cumpram seu objetivo social e econômico e, ao mesmo tempo, que sejam mais amigáveis à biodiversidade (MAYER-PINTO et al., 2017). Assim, com o avanço dessas pesquisas, será

possível no futuro minimizar os impactos da construção de estruturas artificiais na linha de costa, minimizando bioinvasão, alterações na conectividade entre populações nativas e funcionamento de ecossistemas.

Outra medida de compensação ambiental possível seria o pagamento de unidades de conservação da região (através de Termos de Ajuste de Conduta, por exemplo) para desenvolvimento de pesquisa, fortalecimento de fiscalização etc.

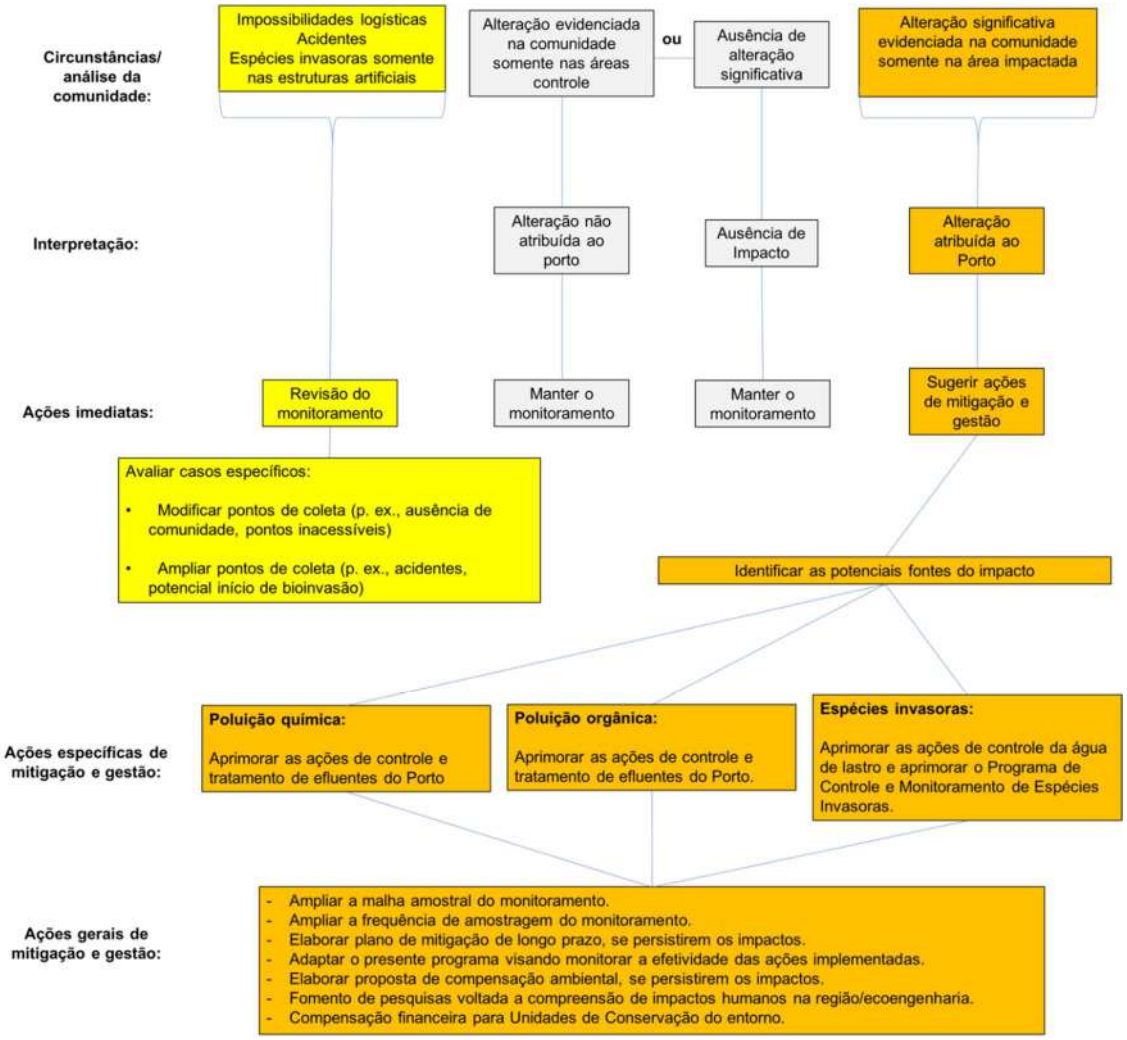


Figura 6-15: Fluxograma dos caminhos apropriados e possíveis dentro do programa, iniciando desde a confirmação de causa-efeito entre a operação do porto e a ocorrência de impactos ambientais significativos, até a tomada de decisão quanto à necessidade de remodelagem da malha amostral ou da adoção de medidas de mitigação. Quadros em cinza: caminhos em que o monitoramento é mantido sem alterações; Quadros em amarelo: caminhos com necessidade de se avaliar uma possível remodelagem da malha amostral; Quadros em laranja: caminhos com necessidade de se sugerir medidas de mitigação e gestão.

6.1.4.11 Responsáveis pela implementação

A implementação do presente programa é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

A consultaria registrada no seu respectivo conselho de classe, bem como a equipe técnica e terceiros empenhados no programa, são considerados corresponsáveis técnicos pela elaboração e implementação do programa.

A indicação dos responsáveis envolvidos no programa será feita através da ficha "Relação de Equipe Técnica – RET" que deverá ser entregue ao IBAMA após a contratação de empresa executora.

6.1.4.12 Responsável Técnico

O presente programa é de responsabilidade técnica da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade da consultoria técnica especializada a ser contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

Companhia Docas de São Sebastião – Gerência de Meio Ambiente. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

6.1.4.13 Bibliografia

AMARAL, A. C. Z.; TURRA, A.; CIOTTI, A. M.; ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. B.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Vida na Baía do Araçá: diversidade e importância. 2. ed. São Paulo: Lume, 2016, 97p.

BISHOP, M. J. et al. Effects of ocean sprawl on ecological connectivity: impacts and solutions. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, v. 492, p. 7–30, 2017.

BORJA, A.; FRANCO, J.; PÉREZ, V. A marine biotic index to establish the ecological quality of soft bottom benthos within European estuarine and coastal environments. Marine Pollution Bulletin v. 40, p. 1100–1114, 2000.

BULLERI, F.; CHAPMAN, M. G. Intertidal assemblages on artificial and natural habitats in marinas on the north-west coast of Italy. Marine Biology, v. 145, n. 2, p. 381–391, 2004.

BULLERI, F.; CHAPMAN, M. G. The introduction of coastal infrastructure as a driver of change in marine environments. Journal of Applied Ecology, v. 47, n. 1, p. 26–35, 2010.

CHRISTOFOLETTI, R. A.; TAKAHASHI, C. K.; OLIVEIRA, D. N.; FLORES, A. A. V. Abundance of sedentary consumers and sessile organisms along the wave exposure

gradient of subtropical rocky shores of the south-west Atlantic. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, v. 91, n. 5, p. 961–967, 2011.

COUTINHO, R. et al. Monitoramento de longo prazo de costões rochosos. In: TURRA, A.; DENADAI, M. R. (org.). Protocolos para o monitoramento de habitats bentônicos costeiros – Rede de Monitoramento de Habitat Bentônicos Costeiros - ReBentos. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, pp. 180–193, 2015.

COUTINHO, R.; YAGINUMA, L. E.; SIVIERO, F.; SANTOS, J. C. Q. P.; LÓPEZ, M. S.; CHRISTOFOLETTI, R. A.; BERCHEZ, F.; GHILARDI-LOPES, N. P. Studies on benthic communities of rocky shores on the Brazilian coast and climate change monitoring: status of knowledge and challenges. Brazilian Journal of Oceanography, v. 64, p. 27–36, 2016.

CROWE, T. P.; THOMPSON, R. C.; BRAY, S.; HAWKINS, S. J. Impacts of anthropogenic stress on rocky intertidal communities. Journal of Aquatic Ecosystem Stress and Recovery, v. 7, p. 273–297, 2000.

DAFFORN, K. A.; GLASBY, T. M.; AIROLDI, L.; RIVERO, N. K.; MAYER-PINTO, M.; JOHNSTON, E. L. Marine urbanization: An ecological framework for designing multifunctional artificial structures. Frontiers in Ecology and the Environment, v. 13, n. 2, p. 82–90, 2015.

DAFFORN, K. A.; GLASBY, T. M.; JOHNSTON, E. L. Comparing the invasibility of experimental “reefs” with field observations of natural reefs and artificial structures. PLoS ONE, v. 7, n. 5, p. 1–16, 2012.

DAVIES, T. W.; DUFFY, J. P.; BENNIE, J.; GASTON, K. J. The nature, extent, and ecological implications of marine light pollution. Frontiers in Ecology and the Environment, v. 12, n. 6, p. 347–355, 2014.

DIAS, G. M.; CHRISTOFOLETTI, R. A.; KITAZAWA, K.; JENKINS, S R. Environmental heterogeneity at small spatial scales affects population and community dynamics on intertidal rocky shores of a threatened bay system. Ocean and Coastal Management, v. 164, p. 52–59, 2018.

FORTUNA, M. A. Conectividade entre ecossistemas terrestre, água doce e marinho via fluxo de matéria orgânica. Tese (Doutorado), Universidade Estadual Paulista, São Vicente/SP, 2020.

GIMÉNEZ, L.; BORTHAGARAY, A. I.; RODRÍGUEZ, M.; BRAZEIRO, A.; CARRANZA, A. Rocky intertidal macrobenthic communities across a large-scale estuarine gradient. Scientia Marina, v. 74, n. 1, pp.87–100, 2010.

GLASBY, T. M. Analysing data from post-impact studies using asymmetrical analyses of variance: A case study of epibiota on marinas. Austral Ecology, v. 22, n. 4, p. 448–459, 1997.

GLASBY, T. M. Differences between subtidal epibiota on pier pilings and rocky reefs at Marinas in Sydney, Australia. Estuarine, Coastal and Shelf Science, v. 48, n. 2, p. 281–290, 1999.

GLASBY, T. M.; CONNELL, S. D.; HOLLOWAY, M. G.; HEWITT, C. L. Nonindigenous biota on artificial structures: Could habitat creation facilitate biological invasions? Marine Biology, v. 151, n. 3, p. 887–895, 2007.

GURJÃO, L. M. D.; LOTUFO, T. M. C. Native species exploited by marine aquarium trade in Brazil. Biota Neotropica, v. 18, p. e20170387, 2018.

HAWKINS, S. J.; GIBBS, P. E.; POPE, N. D.; BURT, G. R.; CHESMAN, B. S.; BRAY, S.; PROUD, S. V.; SPENCE, S. K.; SOUTHWARD, A. J.; LANGSTON, W. J. Recovery of polluted ecosystems: the case for long-term studies. Marine Environmental Research, v. 54, p. 215–222, 2002.

KOHLER, K. E.; GILL, S. M. Coral Point Count with Excel extensions (CPCe): A visual basic program for the determination of coral and substrate coverage using random point count methodology. Computers; Geosciences, v. 32, n. 9, p. 1259–1269, 2006.

LITTLER, M. M.; LITTLER, D. S.; TAYLOR, P. R. Evolutionary strategies in a tropical barrier reef system: functional-form groups of marine macroalgae. Journal of Phycology, v. 19, p. 229–237, 1983.

MARTINEZ, A. S. Spatial distribution of the invasive bivalve *Isognomon bicolor* on rocky shores of Arvoredo Island (Santa Catarina, Brazil). Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, v. 92, n. 3, p. 495–503, 2012.

MARTINEZ, A. S.; UNDERWOOD, T.; CHRISTOFOLETTI, R. A.; PARDAL, A.; FORTUNA, M. A.; MARCELO-SILVA, J.; MORAIS, G. C.; LANA, P. C. Reviewing the effects of contamination on the biota of Brazilian coastal ecosystems: Scientific challenges for a developing country in a changing world. Science of The Total Environment, v. 803, p. 150097, 2022.

MAYER-PINTO, M.; JOHNSTON, E. L.; BUGNOT, A. B.; GLASBY, T. M.; AIROLDI, L.; MITCHELL, A; DAFFORN, K. A. Building 'blue': an eco-engineering framework for

foreshore developments. Journal of Environmental Management, v. 189, p. 109-114, 2017.

MAZZUCO, A. C. A.; KASTEN, P. Chlorophyll-a and the Supply Side Ecology: Lessons from the Rocky Shores. In: JACOB-LOPES, E.; ZEPKA, L. Q.; QUEIROZ, M. I. (org.). Chlorophyll. Rijeka: IntechOpen, pp. 7-19, 2017.

O'CONNOR, N. E. Impacts of sewage outfalls on rocky shores: Incorporating scale, biotic assemblage structure and variability into monitoring tools. Ecological Indicators, v. 29, p. 501–509, 2013.

OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). OECD core set of indicators for environmental performance reviews. Environmental Monographs N° 83, Paris, 1993.

PARDAL-SOUZA, A. L. Estrutura de populações e comunidades de costões rochosos: o papel de fatores naturais e antrópicos em diferentes escalas espaciais. Tese (Doutorado), Universidade Federal do ABC, Santo André/SP, 2021.

PARDAL-SOUZA, A. L.; DIAS, G. M.; JENKINS, S. R.; CIOTTI, A. M.; CHRISTOFOLETTI, R. A. Shading impacts by coastal infrastructure on biological communities from subtropical rocky shores. Journal of Applied Ecology, v. 54, p. 826–835, 2017.

PARDAL, A.; CORDEIRO, C. A. M. M.; CIOTTI, A. M.; JENKINS, S. R.; GIMÉNEZ, L.; BURROWS, M. T.; CHRISTOFOLETTI, R. A. Influence of environmental variables over multiple spatial scales on the population structure of a key marine invertebrate. Marine Environmental Research, v. 170, p. 105410, 2021.

PARDAL, A.; JENKINS, S. R.; CHRISTOFOLETTI, R. A. Local and large-scale spatial variation in a marine predator–prey interaction in the southwestern Atlantic. Oecologia, v. 199, p. 685-698, 2022.

PIOLA, R. F.; JOHNSTON, E. L. Pollution reduces native diversity and increases invader dominance in marine hard-substrate communities. Diversity and Distributions, v. 14, n. 2, p. 329–342, 2008.

PUCCINELLI, E.; McQUAID, C. D.; DOBRETSOV, S.; CHRISTOFOLETTI, R. A. Coastal upwelling affects filter-feeder stable isotope composition across three continents. Marine Environmental Research, v. 147, p. 13–23, 2019.

RAFFAELLI, D.; HAWKINS, S. J. Intertidal ecology. 2. ed. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1999, 335p.

STENECK, R. S.; DETHIER, M. N. A functional group approach to the structure of algal-dominated communities. Oikos, v. 69, n. 3, p. 476–498, 1994.

STEVENS, T.; BODEN, A.; ARTHUR, J. M.; SCHLACHER, T. A.; RISSIK, D.; ATKINSON, S. Initial effects of a moderate-sized oil spill on benthic assemblage structure of a subtropical rocky shore. Estuarine, Coastal and Shelf Science, v. 109, p. 107–115, 2012.

TODD, P. A.; HEERY, E. C.; LOKE, L. H. L.; THURSTAN, R. H.; KOTZE, D. J.; SWAN, C. Towards an urban marine ecology: characterizing the drivers, patterns and processes of marine ecosystems in coastal cities. Oikos, v. 128, n. 9, p. 1215–1242, 2019.

UNDERWOOD, A. J. Beyond BACI: the detection of environmental impacts on populations in the real, but variable, world. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, v. 161, p. 145–177, 1992.

UNDERWOOD, A. J. Experiments in ecology: their logical design and interpretation using analysis of variance. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1997, 504p.

UNDERWOOD, A. J. Importance of experimental design in detecting and measuring stresses in marine populations. Journal of Aquatic Ecosystem Stress and Recovery, v. 7, n. 1, p. 3–24, 2000.

UNDERWOOD, A. J. On Beyond BACI: Sampling Designs that Might Reliably Detect Environmental Disturbances. Ecological Applications, v. 4, n. 1, p. 3–15, 1994.

UNDERWOOD, A. J. The mechanics of spatially replicated sampling programmes to detect environmental impacts in a variable world. Australian Journal of Ecology, v. 18, n. 1, p. 99–116, 1993.

UNDERWOOD, A. J.; CHAPMAN, M. G. Subtidal assemblages on rocky reefs at a cliff-face sewage outfall (North Head, Sydney, Australia): What happened when the outfall was turned off? Marine Pollution Bulletin, v. 33, n. 7–12, p. 293–302, 1996.

VIEIRA, E. A.; FILGUEIRAS, H. R.; BUENO, M.; LEITE, F. P. P.; DIAS, G. M. Co-occurring morphologically distinct algae support a diverse associated fauna in the intertidal zone of Araçá Bay, Brazil. Biota Neotropica, v. 18, n. 1, p. e20170464, 2018.

VINAGRE, P. A.; PAIS-COSTA, A. J.; HAWKINS, S. J.; BORJA, A.; MARQUES, J. C.; NETO, J. M. Ability of invertebrate indices to assess ecological condition on intertidal rocky shores. Ecological Indicators, v. 70, p. 255–268, 2016.

6.1.5 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA COMUNIDADE PLANCTÔNICA (FITOPLÂNCTON E ZOOPLÂNCTON) – PMCP

6.1.5.1 Justificativa

O plâncton, fração dos produtores (fitoplâncton) e consumidores (zooplâncton) primários no ambiente marinho, é um excelente indicador de qualidade da água (REYNOLDS, 2006). O monitoramento dessas comunidades pode ser usado de forma estratégica na identificação de alterações no equilíbrio do ambiente (BEAUGRAND, 2004). Por apresentarem resposta rápida, refletem o estado trófico do ambiente e apontam variações nos demais níveis tróficos marinhos (BARTON et al., 2013), facilitando a detecção de influências de origem antrópica (MCMANUS e WOODSON, 2012).

Processos de eutrofização ou variações abióticas do ambiente podem alterar não só a dominância das espécies comumente encontradas, como também podem reduzir a heterogeneidade de espécies da comunidade. A comunidade fitoplanctônica é sensível às alterações físicas e químicas na coluna d'água, com uma resposta quase que instantânea a essas mudanças (*e.g.* florações de algas nocivas) e, portanto, a presença desses organismos é uma indicação da qualidade ambiental nos sistemas aquáticos (*e.g.* aumento de PO_4, NH_3, NO_3, NO_2 na coluna de água) (CASTRO e MOSER, 2012).

A comunidade zooplanctônica, por sua vez, é utilizada como indicadora de várias formas de poluição, acidificação, eutrofização das águas e bioacumulação de toxinas (SUTHERS e RISSIK, 2009), uma vez que a variação na riqueza e a ocorrência de alguns grupos e espécies (*e.g*. rotíferos, protozoários) podem ser indicativos dessas alterações no ambiente.

O gerenciamento da qualidade da água através da comunidade planctônica requer o entendimento sobre as interações das espécies com as variações do ambiente e pressões externas. Portanto, é fundamental monitorar essa comunidade para identificar as possíveis interferências das atividades do Porto de São Sebastião na estrutura e funcionamento da biota marinha local.

6.1.5.2 Objetivos e metas

O objetivo geral do presente programa é caracterizar e monitorar a comunidade planctônica, avaliando a estrutura da comunidade do fitoplâncton (Componente I) e do zooplâncton (Componente II), visando evidenciar eventuais alterações na estrutura ecológica das comunidades e na qualidade ambiental da área decorrentes das atividades operacionais do Porto de São Sebastião, sugerindo, quando necessário, medidas de mitigação e gestão ambiental.

São objetivos específicos deste programa:

21 Inventariar e caracterizar a comunidade planctônica nas diferentes áreas de influência do Porto (ADA, AID e AII) como marco-zero (T0) do início do monitoramento (Campanha 01);

22 Monitorar as variações temporais da comunidade planctônica entre as áreas de influência (ADA, AID e AII) e verificar se as variações são naturais ou desencadeadas pelas atividades do Porto;

23 Verificar se as possíveis variações espaço-temporais elencadas anteriormente comprometem a qualidade ambiental de áreas sob distinta influência do Porto (ADA, AID e AII);

24 Obter registros de espécies tolerantes às perturbações ambientais e identificar espécies mais sensíveis aos efeitos da presença do Porto e das atividades pertinentes. Em caso de floração de algas nocivas, principalmente de espécies produtoras de toxinas, deverão ser acionados os órgãos de controle ambiental competentes;

25 Detectar a ocorrência de espécies exóticas e/ou invasoras, avaliando suas flutuações populacionais e permanência na área do Porto, ao longo do tempo.

26 Ampliar o conhecimento das comunidades biológicas da área do empreendimento e atualizar a base de dados para comparações a longo prazo;

27 Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos sobre a comunidade planctônica, em especial para os grupos de espécies mais sensíveis. Em caso do registro de espécies exóticas, propor medidas de controle das espécies nas áreas monitoradas.

Para o alcance dos objetivos, foram elencadas as seguintes metas específicas:

21) Executar 01 campanha inicial, no primeiro mês de monitoramento, para caracterização da comunidade e, a partir de então, realizar 03 campanhas trimestrais (n total = 04 por ano de monitoramento), de coleta de dados populacionais das comunidades planctônicas, em 12 áreas de monitoramento pré-definidas, sob diferentes influências do Porto (ADA, AID, AII);

22) Coletar 24 amostras, por campanha de amostragem, para o Componente I (24 amostras na Campanha 1 + 72 amostras nas 03 campanhas subsequentes), para cada ano de monitoramento;

23) Coletar 12 amostras, por campanha de amostragem, para o Componente II (12 amostras na Campanha 1 + 36 amostras nas 03 campanhas subsequentes), para cada ano de monitoramento;

24) Identificar flutuações dos parâmetros ecológicos e populacionais, e avaliar 100% das alterações que forem identificadas ao longo das campanhas de monitoramento;

25) Manter registros de 100% das espécies identificadas durante as campanhas de monitoramento;

26) Comparar 100% dos resultados coletados no programa atual com os dados pretéritos, de monitoramentos anteriores;
27) Propor ações e medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades avaliadas. Em caso do registro de espécies exóticas, propor ações e medidas de controle para 100% das espécies identificadas.

6.1.5.3 Indicadores

Para acompanhar o andamento do PMCP e o cumprimento das metas propostas foram definidos indicadores específicos, conforme segue abaixo.

18) Número de campanhas de monitoramento realizadas por ano;
19) Número de áreas monitoradas em cada campanha de monitoramento;
20) Número de amostras coletadas em cada área de influência, em cada campanha;
21) Resultados (quantitativos) dos parâmetros ecológicos avaliados em cada campanha de monitoramento;
22) Resultados (quantitativos) das comparações entre os dados do monitoramento atual e pretéritos;
23) Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados. Em caso de identificação de espécies exóticas, indicar o número de medidas propostas para o controle das espécies identificadas.

Para acompanhar o cumprimento dos objetivos e metas aqui propostos, indicadores específicos (quantitativos e qualitativos) são sugeridos na **Tabela 6-26**, os quais são vinculados aos distintos objetivos e metas do presente programa. Todos os indicadores sugeridos serão apresentados nos relatórios entregues e o cumprimento dos prazos de cada meta, também especificados na tabela, poderão ser verificados.

Tabela 6-26: Objetivos específicos com suas respectivas metas, prazos e indicadores. Os números entre parênteses apresentados junto aos indicadores quantitativos são os valores de referência que o respectivo indicador necessita alcançar para cumprir a respectiva meta.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicadores
Inventariar e caracterizar a comunidade planctônica nas diferentes áreas de influência do Porto (ADA, AID e AII) como marco-zero (T0) do início do monitoramento (Campanha 01)	Executar 01 campanha inicial, no primeiro mês de monitoramento, para caracterização da comunidade e, a partir de então, realizar 03 campanhas trimestrais (n total = 04 por ano de monitoramento), de coleta de dados populacionais das comunidades planctônicas, em 12 áreas de monitoramento	Trimestral	Número de campanhas de monitoramento realizadas por ano; Número de áreas monitoradas em cada campanha de monitoramento

	pré-definidas, sob diferentes influências do Porto (ADA, AID, AII)		
Monitorar as variações temporais da comunidade planctônica entre as áreas de influência (ADA, AID e AII) e verificar se as variações são naturais ou desencadeadas pelas atividades do Porto Verificar se as possíveis variações espaço-temporais elencadas anteriormente comprometem a qualidade ambiental de áreas sob distinta influência do Porto (ADA, AID e AII) Obter registros de espécies tolerantes às perturbações ambientais e identificar espécies mais sensíveis aos efeitos da presença do Porto e das atividades pertinentes. Em caso de floração de algas nocivas, principalmente de espécies produtoras de toxinas, deverão ser acionados os órgãos de controle ambiental competentes Detectar a ocorrência de espécies exóticas e/ou invasoras, avaliando suas flutuações populacionais e permanência na área do Porto, ao longo do tempo	Coletar 24 amostras, por campanha de amostragem, para o Componente I (24 amostras na Campanha 1 + 72 amostras nas 03 campanhas subsequentes), para cada ano de monitoramento; Coletar 12 amostras, por campanha de amostragem, para o Componente II (12 amostras na Campanha 1 + 36 amostras nas 03 campanhas subsequentes), para cada ano de monitoramento; Identificar flutuações dos parâmetros ecológicos e populacionais, e avaliar 100% das alterações que forem identificadas ao longo das campanhas de monitoramento; Manter registros de 100% das espécies identificadas durante as campanhas de monitoramento	Trimestral	Número de amostras coletadas em cada área de influência, em cada campanha Resultados (quantitativos) dos parâmetros ecológicos avaliados em cada campanha de monitoramento
Ampliar o conhecimento das comunidades biológicas da área do empreendimento e atualizar a base de dados para comparações a longo prazo	Comparar 100% dos resultados coletados no programa atual com os dados pretéritos, de monitoramentos anteriores	Semestral	Resultados (quantitativos) das comparações entre os dados do monitoramento atual e pretéritos;
Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos sobre a comunidade planctônica de substrato inconsolidado, em especial para os grupos de espécies mais sensíveis. Em caso do registro de espécies exóticas, propor medidas de controle das espécies nas áreas monitoradas	Propor ações e medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades avaliadas. Em caso do registro de espécies exóticas, propor ações e medidas de controle para 100% das espécies identificadas	Anual	Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados. Em caso de identificação de espécies exóticas, indicar o número de medidas propostas para o controle das espécies identificadas

6.1.5.4 Público-alvo

Esse monitoramento abrange todos os colaboradores do Porto de São Sebastião, bem como o poder público ou parte interessada no processo.

6.1.5.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

O programa de monitoramento da comunidade planctônica consiste em coleta e análise dos organismos do Fitoplâncton (Componente I) e Zooplâncton (Componente II). Para isso, será necessário distinguir os métodos utilizados para cada comunidade, garantindo melhor representatividade dos grupos de interesse que possuem hábitos de vida e tamanhos diferentes.

A descrição da comunidade planctônica presente em um determinado local e tempo é uma tarefa complexa (BASTERRETXEA, FONT-MUÑOZ; TUVAL, 2020), por estar diretamente ligada aos processos físicos da coluna d'água que lhe submete a uma contínua reorganização (MARGALEF, 1967), de modo que a dominância de uma determinada espécie é o reflexo direto dos mecanismos adaptativos às mudanças físicas e químicas (*e.g.* TOCCI, 2016; MOSER et al, 2017; RYABOV *et al.*, 2021).

Para a caracterização da estrutura da comunidade planctônica em um ambiente costeiro com elevada hidrodinâmica, deverão ser consideradas as variações ambientais, a dinâmica local e as pressões antrópicas. Portanto, por indicarem resposta direta às variáveis em menores escalas temporais, como ações de ventos, marés e *input* de nutrientes, a estrutura e a variabilidade dessas comunidades devem ser estudadas localmente.

6.1.5.5.1 Malha amostral

O presente programa apresentará uma malha amostral conjunta para os dois componentes (Fitoplâncton e Zooplâncton). Ambas serão compostas por um desenho amostral com uma grade estratificada-hierarquizada, sugerida por ZANIN, G. R., (2013).

A grade estratificada-hierarquizada permite que a malha amostral investigue alterações em diferentes escalas espaciais, considerando os pontos de amostragem como as fontes de variação de menor escala e as áreas de influência (maior e menor influência) como as fontes de variação de maiores escalas. Destaca-se que a estratificação em áreas de influência do Porto foi assumida baseada na distância de cada área em relação à ADA (Área Diretamente Afetada) do empreendimento.

- Área Diretamente Afetada e abrigada internamente ao píer de atracação: localizada sob a maior influência do Porto (mais próxima deste), serve como referência primária para

detectar potenciais impactos diretos das atividades operacionais do Porto em sua porção interna;

- Área Diretamente Afetada e localizada na parte externamente do píer de atracação: localizada sob a maior influência do Porto (mais próxima deste), serve como referência primária para detectar potenciais impactos diretos das atividades operacionais do Porto em sua porção externa;
- Área de Influência Direta, localizada entre o Porto e o TEBAR: localizada sob influência intermediária do Porto (próxima deste, mas menos do que as áreas afetadas localizadas interna ou externamente ao Porto) e sob influência do TEBAR (Terminal Aquaviário Almirante Barroso) e seus emissários. Serve como referência primária para controlar e diferenciar os impactos do TEBAR dos impactos do Porto.
- Área de Influência Direta, localizada entre o Porto e a Baia do Araçá: localizada sob influência intermediária do Porto (próxima deste, mas menos do que as áreas afetadas localizadas interna ou externamente ao Porto) e sob influência do emissário do Araçá. Serve como referência primária para controlar e diferenciar os impactos do emissário do Araçá dos impactos do Porto.
- Área de Influência Indireta (controle) norte: localizada sob baixa influência do Porto (mais distante deste e localizada em frente à Praia do Porto Grande), serve como referência para detectar variações naturais ou difusas (aquelas não vinculadas ao Porto) ao norte das áreas impactadas. Destaca-se que essa área está posicionada também ao norte do TEBAR, no intuito de reduzir a influência deste empreendimento no ponto controle. Tendo em vista que os emissários do TEBAR despejam seus efluentes ao sul do píer, entre o Porto e o TEBAR (FORTIS *et al*. 2007), o posicionamento desta área ao norte do TEBAR garante uma menor influência deste.
- Área de Influência Indireta (controle) sul: localizada sob baixa influência do Porto (mais distante deste e localizada em frente à Praia de Pitangueiras), serve como referência para detectar variações naturais ou difusas (aquelas não vinculadas ao Porto) ao sul das áreas impactadas. Destaca-se que esta área está também posicionada ao sul da Baía do Araçá, no intuito de reduzir a influência do emissário do Araçá neste ponto controle.
- Cada área será composta por dois pontos de amostragem, totalizando 12 pontos, sendo distribuídos da seguinte forma: 04 pontos nas áreas diretamente afetada (ADA) do Porto, 04 pontos na área de influência direta do Porto (AID) e 04 pontos na área de influência indireta (área controle) (**Figura 6-16** e **Tabela 6-27**).

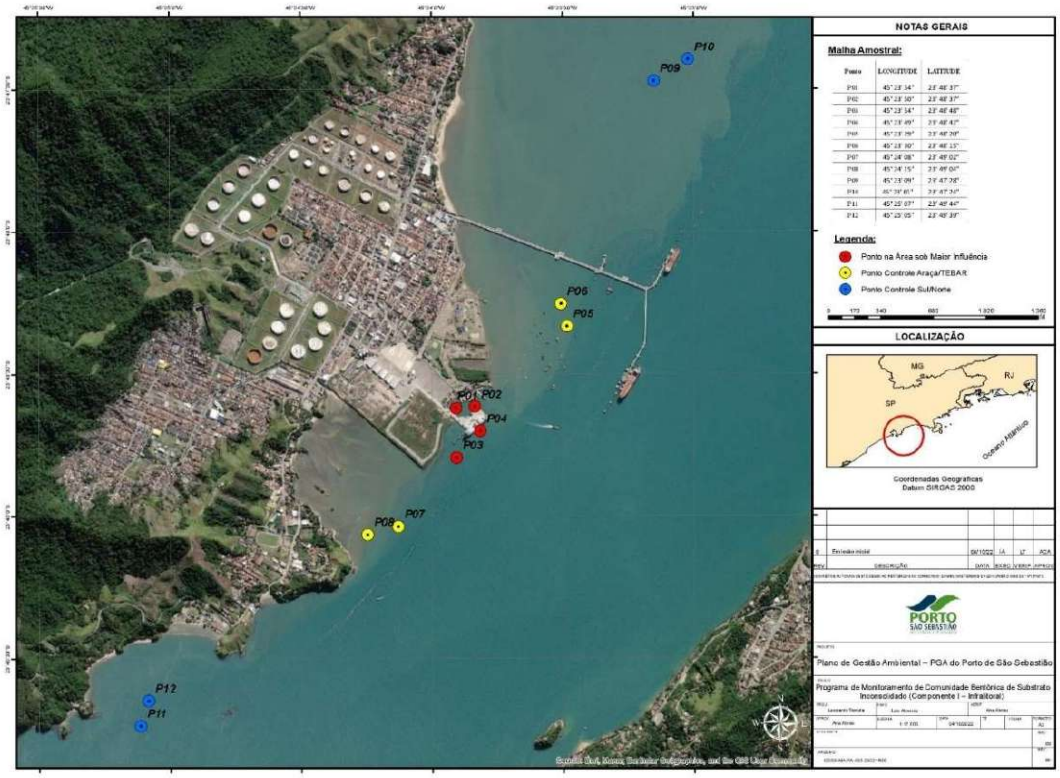


Figura 6-16: Mapa da malha amostral proposta para o monitoramento da comunidade planctônica.

Tabela 6-27: Identificação e coordenadas geográficas dos pontos da malha proposta para o monitoramento da comunidade bentônica de infralitoral (Componente I).

Classificação	Área	Ponto	Latitude	Longitude
Área Diretamente Afetada	Interna	P01	-23,810353	-45,398452
Área Diretamente Afetada	Interna	P02	-23,810257	-45,397266
Área Diretamente Afetada	Externa	P03	-23,813238	-45,398434
Área Diretamente Afetada	Externa	P04	-23,811681	-45,396912
Área de Influência Direta	TEBAR	P05	-23,805547	-45,391397
Área de Influência Direta	TEBAR	P06	-23,804231	-45,391777
Área de Influência Direta	Araçá	P07	-23,817283	-45,402134
Área de Influência Direta	Araçá	P08	-23,817751	-45,40408
Área de Influência Indireta (Controle Norte)	Norte	P09	-23,791198	-45,385858
Área de Influência Indireta (Controle Norte)	Norte	P10	-23,789929	-45,383674
Área de Influência Indireta (Controle Sul)	Sul	P11	-23,828917	-45,418521
Área de Influência Indireta (Controle Sul)	Sul	P12	-23,827453	-45,418012

O monitoramento da comunidade planctônica será realizado na mesma malha e frequência dos programas de monitoramento da comundade bentônica, qualidade dos sedimentos

e qualidade da água, o que aumenta a possibilidade de se obter relação causa e efeito entre os fatores bióticos e abióticos, auxiliando na interpretação dos processos ambientais e das pressões que a atividade portuária exercem sobre o meio marinho. Deste modo, será possível sugerir ações mitigadoras, caso necessário, de acordo com a identificação dos impactos associados à operação do Porto de São Sebastião.

6.1.5.5.2 Coleta

Fitoplâncton (Componente I)

Para as análises quantitativas, serão coletados, em cada ponto, alíquotas de 250 ml com garrafa *Van Dorn,* de subsuperfície (0,5 metro abaixo da superfície). As amostras serão acondicionadas em frasco escuro com solução de formalina neutralizada a uma concentração final de 0,4% na amostra. Para análise qualitativa, será realizado, em cada ponto, um arrasto vertical com rede de plâncton (malha de 20 μm) de acordo com a profundidade local. Essa amostragem visa melhor representar a riqueza da comunidade na coluna d'água, uma vez que os organismos realizam migração vertical ao longo do dia e as espécies são raras.

Zooplâncton (Componente II)

Para o zooplâncton, em cada ponto, a coleta de água se dará por meio de arrastos verticais com redes cônicas com malha de 68 μm e de 35 μm, no intuito de coletar organismos nas fases inicial e final de desenvolvimento. O volume filtrado será medido com auxílio de um fluxômetro acoplado na boca da rede. O material retido no copo coletor da rede será armazenado em frasco plástico de 250 ml e fixado com solução salina de formol 4%.

6.1.5.5.3 Atividade de Laboratório

Fitoplâncton (Componente I)

A caracterização do fitoplâncton, será realizada através do método qualitativo e quantitativo em microscopia invertida e câmara de sedimentação Üthermol, nas concentrações 5, 10, 50 ou 100 ml, de acordo com decisão prévia do analista (UTHERMÖHL, 1958). A câmara de sedimentação Üthermol é usada preferencialmente pela sua eficácia em concentrar todas as classes de tamanhos que constituem a comunidade fitoplanctônica. O método de análise quantitativa (*i.e.,* densidade) e qualitativa (*i.e.,* riqueza) será realizado de acordo com o *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 23ª ed., 2017, referente as análises do Plâncton, sempre no menor nível taxonômico possível.

A análise quantitativa se dará por contagem de células através das estratégias de campos aleatórios, maior transecto, meia câmara ou câmara inteira, de acordo com a decisão prévia do

analista. Ou seja, dependendo da quantidade de organismos, a câmara será analisada parcial ou integralmente. O critério utilizado para determinar o número de campos ou a área a ser analisada será: quantificação de no mínimo de 100 células para a fração do micro fitoplâncton (>20 μm) em aumento de 20x, e 200 células para o nano fitoplâncton (2 – 20 μm) em aumento de 40x (LUND et al., 1958; TOMAS, 1997). Entende-se por células fitoplanctônicas todos os organismos unicelulares, formadores de cadeias, filamentos, tricomas e colônias.

A análise qualitativa consiste na listagem dos táxons presentes na amostra. A identificação deve ser realizada até a estabilização da curva. Ou seja, o não surgimento de novos táxons. Para isso, será observado, no mínimo, uma lâmina, até quando forem percorridos pelo menos 10 campos sem que novos táxons sejam identificados.

A classificação taxonômica será realizada com base em chaves de referência em literaturas especializadas e artigos científicos, e atualizada através do banco de dados eletrônico *AlgaeBase* (GUIRY e GUIRY, 2021).

Zooplâncton (Componente II)

A caracterização do zooplâncton será realizada pelo método quali-quantitativo a partir da mesma amostra, em câmaras de contagem tipo Bogorov, sob microscópio estereoscópico óptico, nos aumentos de 40x e 80x, identificados até o menor nível taxonômico possível.

A análise quantitativa, serão triadas alíquotas que variaram em cerca de 10 a 30% da amostra (BOLTOVSKOY, 1981) e, quando possível, serão contabilizados o total de organismos encontrados na câmara inteira (UNESCO, 1968). A classificação taxonômica se dará por meio de bibliografia especializada e a atualização através da base de dados eletrônico WoRMS (WORMS EDITORIAL BOARD, 2021).

6.1.5.5.4 Análise de Dados

Os Componentes I e II serão analisados separadamente. No entanto, serão utilizadas as mesmas análises descritoras para ambos. Assim, a caracterização da comunidade fito e zooplanctônica na área de monitoramento se dará através das estimativas parâmetros ecológicos descritos posteriormente.

Em conformidade ao Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, o presente programa propõe, a fim de atender as exigências do órgão ambiental, a adoção de indicadores ambientais baseados no método PRESSÃO – ESTADO – IMPACTO – RESPOSTA (PEIR), recomendados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE. Para isso, a referida adoção será adaptada para o contexto de comunidades planctônicas

marinhas, com base em índices específicos para as comunidades dos Componentes I (fitoplâncton) e II (zooplâncton).

Indicadores de avaliação e monitoramento de processos ambientais marinhos são, em sua maioria, referentes às características da comunidade tais como riqueza, diversidade e equitabilidade. Indicadores para avaliar o grau de conservação e/ou alterações antrópicas são aqueles que apontam mudanças na composição da estrutura e sucessão de espécies. Portanto, indicadores ecológicos podem ser aplicados de diferentes formas e com diferentes parâmetros.

O zooplâncton marinho, assim como o fitoplâncton, são comumente utilizados e indicados em protocolos (*e.g.* CETESB) para testes de toxicidade. No entanto, não existe um compilado de organismos indicadores de estado da água publicado, sendo, a utilização desses organismos em ensaios de toxicidade, feitos devido a sua sensibilidade a determinados produtos e tipos de efluentes (RESGALLA Jr. e LAITANO, 2002). Tais características os tornam interessantes como indicadoras de estado da água.

Neste contexto, o monitoramento se dará através da variação dos indicadores. No caso da comunidade planctônica, os parâmetros propostos como indicadores de PRESSÃO e ESTADO serão os mesmos para as Componentes I e II, no entanto, diferem na interpretação dos indicadores de IMPACTOS e RESPOSTA:

1. Indicador de Pressão (P): serão os valores obtidos a partir da aplicação de testes de hipóteses (ANOVA), sendo que a ausência de alterações (espaciais e temporais) na comunidade bentônica será considerada como a hipótese nula, e a presença de alterações na comunidade bentônica será considerada como a hipótese alternativa. Esse indicador objetiva identificar caso haja alterações espaciais causadas por um evento possivelmente impactante (**Tabela 6-28**). O uso deste valor limite de 5% é consenso na comunidade científica e vem sendo historicamente aplicado para estudos visando detectar impactos antrópicos (UNDERWOOD, J. A., 1992; 1993; 1994; 2000).

Tabela 6-28: Indicador de PRESSÃO para identificar variações na estrutura da comunidade Planctônica (Componente I – Fitoplâncton e Componente II – Zooplâncton) vinculadas ou não a atividade do Porto.

Indicador de PRESSÃO	Parâmetro	Forma de avaliação dos resultados				
Variação na comunidade das Componentes I e II	Valor de *p* (0 a 1; ANOVA) entre campanhas	ÁREA	Ausência de variação temporal	Presença de variação temporal não vinculada ao Porto	Presença de variação temporal não vinculada ao Porto	Presença de variação temporal vinculada ao Porto

		Impact	$p >$ 0,05	$p > 0,05$	$p <0,05$	$p < 0,05$
		Contro	$p >$ 0,05	$p <0,05$	$p <0,05$	$p> 0,05$

2. Indicador de Estado (E): serão os parâmetros ecológicos descritores da comunidade, que incluem: (i) abundância total (ind./0,04m²); (ii) riqueza de espécies (S, número de espécies); (iii) equitabilidade de Pielou (J'); (iv) diversidade de Shannon-Wiener (H'); (v) abundância de espécies oportunistas (ind./0,04m²); (vi) abundância de espécies exóticas (ind./0,04m²), mensurados pelos resultados do levantamento quali-quantitativo. A abundância de espécies oportunistas (R-estrategistas), como já mencionado, também será utilizada como Indicador de Estado (**Tabela 6-29**).

Tabela 6-29: Indicadores de ESTADO para identificar variações na estrutura da comunidade Planctônica (Componente I – Fitoplâncton e Componente II – Zooplâncton) vinculadas ou não a atividade do Porto.

Indicador de ESTADO	Parâmetros	Forma de avaliação dos resultados	
		Não vinculado ao Porto	Vinculado ao Porto
Variação na comunidade das Componentes I e II	1. Densidade	1. Elevada densidade comparado a campanhas anteriores ou elevada densidade somente na área controle.	1. Elevada densidade comparado a campanhas anteriores; elevada densidade somente na área de impacto ou nas duas áreas na mesma campanha.
	2. Riqueza	2. Diminuição da Riqueza comparado a campanhas anteriores ou somente na área controle.	2. Diminuição da Riqueza comparado a campanhas anteriores, somente na área de impacto ou nas duas áreas na mesma campanha.
	3.Equitabilidade	3. Anomalias na uniformidade e distribuição das espécies comparado a campanhas anteriores ou somente na área controle.	3. Anomalias na uniformidade e distribuição das espécies comparado a campanhas anteriores, somente na área de impacto ou nas duas áreas na mesma campanha.
	4. Indicador da Comunidade Fitoplanctônica - ICF	4. Qualidade da água	

Para indicar o ESTADO da qualidade da água através da densidade planctônica, propõe-se uma adaptação para o ambiente marinho do Índice da Comunidade fitoplanctônica (ICF) aplicado pela CETESB para reservatórios (CETESB, 2006). Este índice visa avaliar a qualidade

das águas, classificando-as segundo as categorias Ótima, Boa, Razoável e Ruim, pela proporção dos grandes grupos que compõem a comunidade e da densidade destes.

No Brasil, a Resolução CONAMA 357/05 classifica os corpos de água e estabelece as condições e padrões de qualidade da água. No entanto, a utilização do fitoplâncton como parâmetro de qualidade é restritivo a valores de densidade de cianobactérias e clorofila *a* para corpos de água doce. De acordo com o Art. 1° da Resolução CONAMA 274/00, que define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras, floração é a proliferação excessiva de microrganismos aquáticos, principalmente algas, com predominância de uma espécie, decorrente do aparecimento de condições ambientais favoráveis, podendo causar mudança na coloração da água e/ou formação de uma camada espessa na superfície.

Neste contexto, a adaptação do ICF para ambiente marinho seria uma alternativa para detectar as variações na comunidade fitoplanctônica. Sendo assim, sugere-se a seguinte classificação (**Tabela 6-30**).

Tabela 6-30: Índice da Comunidade Fitoplanctônica (ICF) adaptado de CETESB (2006).

Ponderação	Níveis	Estado da Comunidade	Classificação da qualidade da área
1	Não há dominância entre os grupos. Densidade:≤ 10^2 cél./L	Pobre	ÓTIMA
2	Há dominância entre os grupos. Densidade: ≥10^3 e ≤10^4 cél./L	Normal	BOA
3	Há dominância de espécies. Densidade: ≥10^5 e ≤10^6 cél./L	Instável	REGULAR
4	Floração Densidade: ≥10^7 cél./L	Perturbada	RUIM

3. Indicadores de Impacto (I) e Resposta (R): Os parâmetros utilizados para calcular os indicadores de PRESSÃO e ESTADO serão utilizados para a interpretação dos indicadores de IMPACTOS e RESPOSTA, como, por exemplo, a presença de espécies oportunistas (adaptadas a situação de perturbação) em elevada densidade, bem como a presença de espécies invasoras exóticas (**Tabela 6-31**).

Tabela 6-31: Indicares IMPACTO – RESPOSTA para identificar variações na estrutura da comunidade Planctônica (Componente I – Fitoplâncton e Componente II – Zooplâncton) vinculadas ou não a atividade do Porto.

Indicador IMPACTO e RESPOSTA	FORMA DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS	
1. Perda de biodiversidade	COMPONENTE I	COMPONENTE II

2. Qualidade da água 3. Florações de microalgas nocivas 4. Introdução de organismos exóticos invasores	1. Diminuição da riqueza de espécies de fitoplâncton vinculada as atividades do Porto. 2. O grau de qualidade da água indica poluição por efluentes não tratados, principalmente despejo orgânico. 3. Florações de algas nocivas indicam *input* de nutrientes na coluna d´água. 4. Presença de organismos exóticos invasores indica possível introdução por água de lastro.	1. Diminuição da riqueza de espécies de zooplâncton vinculada as atividades do Porto. 4. Presença de organismos exóticos invasores indica possível introdução por água de lastro.

Portanto, através das variáveis indicadoras, será possível avaliar os efeitos das atividades portuárias sobre o fitoplâncton e o zooplâncton, identificando possíveis alterações na composição de espécies, na riqueza, na abundância e nos índices de diversidade dessas comunidades, atentando para eventuais registros de espécies exóticas de zooplâncton e ocorrência de espécies nocivas no fitoplâncton (*i.e.* formadores,de florações, que podem ou não produzir toxinas).

Em caso de detecção de variação na comunidade planctônica (Componente I - fitoplâncton, Componente II – zooplâncton) decorrentes das atividades do Porto de Sebastião nos monitoramentos trimestrais, que venham a causar um impacto ou perda de qualidade ambiental, este será reportado através dos relatórios. Devido a resposta rápida da comunidade planctônica frente as variações ambientais, será proposta uma nova amostragem e reanálise dos dados para confirmação do estado atual.

Em caso de confirmação, serão estabelecidos instrumentos para detecção das possíveis fontes a fim de avaliar a evolução do quadro. Medidas de mitigação, controle e gestão ambiental deverão ser elaboradas de acordo com as particularidades do caso. Sendo assim, o monitoramento trimestral terá como finalidade o controle da qualidade do ecossistema local, como ferramenta de prevenção de possíveis impactos ambientais originados da atividade do Porto de São Sebastião.

Os índices ecológicos seguem descritos abaixo:

Índice de Diversidade de Shannon (H'): este índice representa uma medida não-paramétrica que expressa a diversidade da área inventariada considerando que os indivíduos são amostrados aleatoriamente dentro da comunidade infinitamente grande e que todas as espécies são representadas na amostra (MAGURRAN, 2013). O valor do índice é dado pela equação:

$$\sum_{i=1}^{S} {¿}InPi$$

Onde:

Pi = ni/N;

ni = o número de espécies do táxon i;

N = o número total de espécimes da amostra.

Índice de Equitabilidade de Pielou (J): este índice deve ser utilizado para calcular a homogeneidade da amostra, ou seja, se as espécies apresentam abundâncias semelhantes. É dado pela equação:

$$J = \frac{H'}{H_{MAX}}$$

Onde,

H' = o valor do índice de diversidade de Shannon-Wiener;

H_{Max} = o valor máximo possível de H' com a riqueza observada, obtido quando todas as espécies são amostradas com o mesmo número de registros. Obtido pela equação:

$$H_{MAX} = In\ (S)$$

Onde,

S = o número de espécies observado.

Curva de Acumulação de Espécies e Estimativa de Riqueza: a curva de acumulação de espécies será utilizada para representação gráfica da riqueza acumulada em relação ao esforço amostral (dias de amostragem e pontos amostrais) e deve ser feita separadamente para cada grupo.

Esta curva permite estimar se a amostragem para a área foi suficiente para registrar a riqueza existente ou se ainda pode-se esperar o aumento do número de espécies com uma nova campanha de amostragem. As curvas de acumulação de espécies serão construídas pelo método de rarefação, através de 1.000 aleatorizações dos dados (COLWEL, 2013). A técnica de rarefação permite comparar a riqueza de espécies entre amostras considerando as diferenças nos números de indivíduos amostrados.

Análise Cluster de Similaridade: essa análise tem como objetivo encontrar similaridades e dissimilaridades entre as variações de cada área amostrada ao longo do tempo, considerando a composição da comunidade e a abundância dos indivíduos. Para estas análises serão utilizadas matrizes de abundância por táxon, por ponto e por campanha, sendo feita uma análise separada para cada área de influência. Para o cálculo das matrizes de similaridades será utilizado o índice de Bray-Curtis, dados de abundância transformados em logaritmo (Log x+1) e o método de ligamento pela média aritmética UPGMA (ROHLF, F. J.; FISHER, D. R., 1968).

Para minimizar erros causados pelo excesso de zeros e reduzir o peso dado às espécies dominantes, uma variável dummy será inserida na análise (CLARKE et al., 2006).

Quanto maior a distância (eixo y) entre os grupos, maior será sua dissimilaridade. Ou seja, quanto maior a distância entre campanhas hipoteticamente similares em uma mesma área (e.g., duas campanhas de verão, nos pontos da ADA), maior é a probabilidade de fatores externos, como o Porto, terem impactado a comunidade. Para que as dissimilaridades sejam interpretadas como impactos do Porto, é necessário que o dendrograma feito para, ao menos, um dos pontos da ADA apresente um maior distanciamento entre as campanhas em relação aos dendrogramas feitos para os pontos da AII.

Análise de Variância (ANOVA): essa análise será feita a partir da segunda campanha, e terá como foco as variações espaço-temporais. Para tal, será realizada uma Análise de Variância (ANOVA) para comparar a comunidade entre as campanhas e as áreas monitoradas, visando avaliar se os valores de referência (indicadores de estado da primeira campanha) são mantidos ou alterados ao longo do tempo nas diferentes áreas. Uma ANOVA também será efetuada para cada um dos parâmetros ecológicos, retornando uma variável resposta para cada ponto e área.

Análise de Correlação Canônica: utilizada para explicar a relação da variabilidade na estrutura da comunidade planctônica (descritores) com as forçantes meteoceanográficas e variáveis ambientais. Posteriormente, será aplicado um teste de permutação de Monte Carlo, afim de determinar a significância das correlações entre os dados ambientais e os táxons.

Outras análises:

Espécies Potencialmente Nocivas

A detecção da presença de espécies potencialmente nocivas na comunidade fitoplanctônica é importante para controle de possíveis formações de florações. Geralmente as florações são induzidas por processos de eutrofização natural ou antrópica (*e.g.* atividade Portuária). Alguns gêneros potencialmente nocivos já foram observados em campanhas anteriores, como, por exemplo, a diatomácea *Pseudo-nitzschia*, a cianobactéria *Trichodesmium* e os dinoflagelados *Alexandrium* e *Dinophysis*, todos produtores de toxina.

Essa proliferação geralmente ocorre devido a indução de processos de eutrofização, *input* de nutrientes e/ou variações abióticas no ambiente. As Florações de Algas Nocivas (FANs ou HAB´S – Harmful Algal Blooms) podem ter efeitos deletérios com muitas implicações para as atividades pesqueiras e de lazer nas áreas costeiras, tornando-se um problema de saúde pública quando a espécie dominante é produtora de toxina (PAERL, W. H., 1987; ANDERSON et al., 2002; HALLEGRAEFF, 2003). A presença desses gêneros/espécies será monitorada juntamente com as análises da Componente I.

Espécies ameaçadas de extinção

A presença de espécies ameaçadas será monitorada juntamente com as análises da Componente II. No entanto, é importante ressaltar que o zooplâncton é constituído por organismos de diferentes frações de tamanho, grupos e estágio de vida, os quais algumas espécies só pertencem ao plâncton em seu estado larval, dificultando a identificação taxonômica específica. Para o registro dessas espécies classificadas como ameaçadas, deverá ser consultada literatura recente.

Espécies Exóticas Invasoras

A presença das espécies exóticas invasoras será monitorada juntamente com as análises da Componente I e Componente II. O monitoramento é importante pois a atividade portuária possui potencial influência na introdução de espécies exóticas invasoras, principalmente através de água de lastro (LOPES, , 2009).

Organismos Bioindicadores

Alguns organismos são indicadores de estado da água, ou seja, são sensíveis as mudanças na coluna d'água, sejam elas físicas ou químicas. Para a classificação destes táxons serão consultados trabalhos e artigos científicos especializados.

Todos os dados obtidos serão criticamente analisados, juntamente com os dados dos outros programas ambientais para determinação da qualidade do meio biótico, frente às atividades do Porto de São Sebastião, a fim de emitir as conclusões deste monitoramento considerando as áreas de influência.

6.1.5.5.5 Relatórios Técnicos

A quarta e última etapa do presente programa é a confecção dos relatórios técnicos contendo os resultados das campanhas de amostragem, das análises e das conclusões. Tal etapa se repete trimestralmente, a cada campanha, nos relatórios de campo (04 relatórios de campo por ano). Essa etapa também se repete semestralmente, sendo previstos um relatório parcial (06 meses) e um relatório consolidado anual (12 meses) a cada ano de execução do programa.

6.1.5.6 Relação com outros programas de monitoramento

O monitoramento da comunidade planctônica possui inter-relações e malha amostral sobreposta ou parcialmente sobreposta com os seguintes programas de monitoramento do meio físico e biótico:

- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;

- Programa de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos;
- Programa de Monitoramento de Organismos Demersais;
- Programa de Monitoramento de Comunidade planctônica de Substrato Inconsolidado
- Programa de Monitoramento de Comunidade planctônica de Substrato Consolidado
- Programa de Controle e Monitoramento de espécies invasoras

Essas inter-relações possibilitam uma interpretação integrada da relação causa-efeito, entre os fatores bióticos e abióticos, e das pressões que o Porto possa exercer sobre o meio marinho em questão. Em especial, as inter-relações entre os componentes bióticos podem evidenciar efeitos cascata (efeitos ao longo da teia trófica), que possibilitam uma visão ecossistêmica das alterações na estrutura ecológica da área de estudo relacionadas ao Porto. Ou seja, tais inter-relações auxiliam a interpretação dos resultados de cada programa mencionado e no cumprimento dos objetivos gerais destes.

Além das inter-relações descritas acima, cujos resultados serão analisados de forma integrada para o alcance dos objetivos e metas desse programa, outras inter-relações entre programas são apontadas abaixo:

- Programa de Gerenciamento Ambiental se relaciona com o programa de monitoramento da comunidade planctônica porque a ele compete o acompanhamento dos resultados do monitoramento, verificação de conformidades ambientais, plano de ação, e avaliação de desempenho e gestão;
- Programa de Monitoramento de Espécies Invasoras se relaciona com o programa de monitoramento planctônica, uma vez que os organismos invasores amostrados na comunidade demersal devem ser reportados ao programa de espécies invasoras, o qual é responsável pelo controle e mitigação dos impactos gerados pela introdução desses organismos.
- Programa de Comunicação Social: se relaciona com o programa de monitoramento planctônica, uma vez que a ele compete a divulgação, por meio de boletins informativos e/ou outras ferramentas de comunicação adequada, dos resultados desse monitoramento.
- Programa de Educação Ambiental se relaciona com o programa de planctônica por meio do fornecimento de dados e amostras que podem ser incluídos nos projetos de educação ambiental. Por exemplo, através do monitoramento do plâncton é possível demonstrar a problemática do lançamento de efluentes não tratado nos ambientes costeiros, prática que pode desencadear a eutrofização das águas, a proliferação de algas potencialmente nocivas e tóxicas e de organismos patogênicos, se tornando um problema de saúde pública.

6.1.5.7 Legislação aplicável

Água de Lastro:

- Resolução A.868(20) da IMO de 1997 - Diretrizes para o controle e gerenciamento da água de lastro dos navios, para minimizar a transferência de organismos aquáticos nocivos e agentes patogênicos. Organização Marítima Internacional (IMO).

Espécies Ameaçadas:

- ICMBio/MMA. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I. ed.-- Brasília, DF.

Qualidade da água:

- Resolução CONAMA n° 274, de 29 de novembro de 2000. Define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras. Conselho Nacional do Meio Ambiente, Brasília – D.F.
- Resolução CONAMA n° 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Conselho Nacional do Meio Ambiente, Brasília – D.F.

6.1.5.8 Recursos necessários

6.1.5.8.1 Recursos materiais

Para a execução desse monitoramento serão necessários os seguintes materiais:

- Garrafa *Van Dorn*;
- Rede Plâncton cônica com malha de 200 µm;
- Fluxômetro;
- Frasco escuro de 250 ml;
- Etiquetas;
- Caixas para armazenamento e amostras;
- Solução formalina neutralizada;
- Microscópio invertido;
- Microscópio estereoscópico óptico;
- Câmaras de sedimentação do tipo Utermöhl;
- Câmaras de contagem tipo Bogorov;
- Veículo para deslocamento

6.1.5.8.2 Recursos humanos

Os recursos humanos necessários para o desenvolvimento do presente programa estão discriminados na **Tabela 6-32**.

Tabela 6-32: Relação de profissionais e responsabilidades atribuídas para a execução do programa e elaboração dos respectivos documentos técnicos.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Analista Ambiental	Executar as etapas de planejamento amostral, coleta, tratamento e análise dos dados e elaboração de relatórios.	Oceanógrafo, Biólogo, Ecólogo, Engenheiro Ambiental e áreas correlatas.
Especialista em taxonomia de fitoplâncton	Executar as etapas de identificação taxonômica específica e confecção dos laudos.	Biólogo, Oceanógrafo, Ecólogo, Engenheiro Ambiental e áreas correlatas.
Especialista em taxonomia de zooplâncton	Executar as etapas de identificação taxonômica específica e confecção dos laudos.	Biólogo, Oceanógrafo, Ecólogo, Engenheiro Ambiental e áreas correlatas.
Técnico Ambiental	Auxiliar em todos os procedimentos, principalmente os relacionados à amostragem.	Técnico em meio ambiente

6.1.5.9 Cronograma

O cronograma apresentado a seguir é válido para ambos os componentes do programa (fitoplâncton e zooplâncton), considerando que, idealmente, todas as etapas de ambos os componentes devem ocorrer de forma conjunta. A **Tabela 6-33** ilustra a sequência de atividades anuais do programa, as quais devem ser repetidas ano a ano ao longo de todo o monitoramento.

Tabela 6-33: Cronograma de execução das etapas do programa de monitoramento da comunidade bentônica de substratos inconsolidados.

Atividades	Meses de Monitoramento											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mobilização	X			X			X			X		
Amostragem	X			X			X			X		
Laboratório	X	X		X	X		X	X		X	X	
Análises e escrita		X			X			X			X	
Relatório de campo		X			X			X			X	
Relatório parcial					X						X	
Relatório anual												X

6.1.5.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

A principal ferramenta que será adotada para o acompanhamento e avaliação do desempenho e cumprimento do presente programa é a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores. Tal planilha seguirá o exemplo apresentado no Apêndice C do documento "Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal", elaborado pelo IBAMA em 2020. Os relatórios de campo e os relatórios parciais e consolidados também servirão como ferramentas de avaliação de desempenho no cumprimento do programa. Estes apresentarão a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores junto às interpretações dos resultados.

Em um primeiro momento, os relatórios parciais e consolidados devem, a partir da interpretação dos resultados, avaliar a efetividade da malha amostral. Ou seja, deve-se avaliar se os pontos de amostragem escolhidos, as áreas agrupadas, bem como os indicadores ecológicos utilizados estão sendo apropriados para cumprir com os objetivos e metas do presente programa.

Nesse sentido, um dos possíveis gatilhos para avaliar a necessidade de revisão da malha e desenho amostral poderá ser quando a(s) área(s) selecionada(s) apresentar(em) alterações. Contudo, será necessário avaliar as causas da alteração observada para que se conclua se tal alteração foi promovida por causas naturais ou por causas desconhecidas que podem incluir o Porto e outras fontes difusas de impacto antrópico na região. Essa avaliação deve ser feita com base na bibliografia sobre a área, bem como sobre as espécies, indicadores ecológicos e grupos faunísticos que foram responsáveis pela alteração notada.

No caso desta avaliação demonstrar que as alterações observadas foram causadas por fenômenos reconhecidamente naturais, a malha amostral pode ser mantida no monitoramento. Por outro lado, se for concluído que a causa da alteração é desconhecida, uma remodelagem da malha amostral deverá ser considerada pois, no seu desenho atual, os pontos estão sob possíveis fontes difusas de impacto que não se pode rastrear a origem e podem estar impedindo a detecção dos impactos vinculados ao Porto.

Vale ressaltar a existência de gatilhos que devem ser acompanhados, podem induzir a uma necessária revisão dos objetivos, procedimentos e malha amostral do programa. Dentre os gatilhos, podemos citar:

- A ocorrência de acidentes ambientais significativos, os quais podem exigir a inclusão de um novo objetivo (por exemplo, avaliar a recuperação da comunidade), ou podem exigir um aumento momentâneo da malha amostral e / ou da frequência de coletas, a fim de aprimorar sua eficácia na avaliação do alcance e magnitude do impacto;
- A ocorrência de alterações legais que impliquem em modificações nos procedimentos de amostragem, por exemplo;
- O surgimento de demandas do órgão ambiental ou das demais partes interessadas.

O acompanhamento e a avaliação do programa também devem se atentar para a ocorrência de impactos significativos vinculadas ao Porto. Nesses casos específicos, os relatórios devem sugerir medidas de mitigação e gestão e o programa deve passar a avaliar as respostas destas medidas assim que aplicadas, visando acompanhar sua eficácia na recuperação do impacto ocorrido. Tais medidas devem ser elaboradas caso a caso, baseadas no indicador ecológico alterado e, consequentemente, no impacto que atuou como fonte de variação.

Desta forma, conforme ilustrado no fluxograma (quadros em laranja), as ações de mitigação e gestão sugeridas devem se basear inicialmente na identificação das fontes do impacto. Cada fonte de impacto, como a dragagem, o enriquecimento orgânico e o aumento ou surgimento de espécies invasoras, exigem ações específicas de mitigação e gestão que devem ser sugeridas. Estas podem incluir a interrupção momentânea das atividades de dragagem, se esta for a fonte de impacto detectada, ou o aprimoramento do controle da água de lastro de embarcações, caso a alteração notada esteja relacionada às espécies invasoras.

Ações gerais de mitigação e gestão também podem ser sugeridas, independentemente das especificidades da fonte do impacto, como a ampliação da malha amostral e frequência de amostragem do presente programa, a elaboração de propostas de compensação ambiental, dentre outras descritas na **Figura 6-17**.

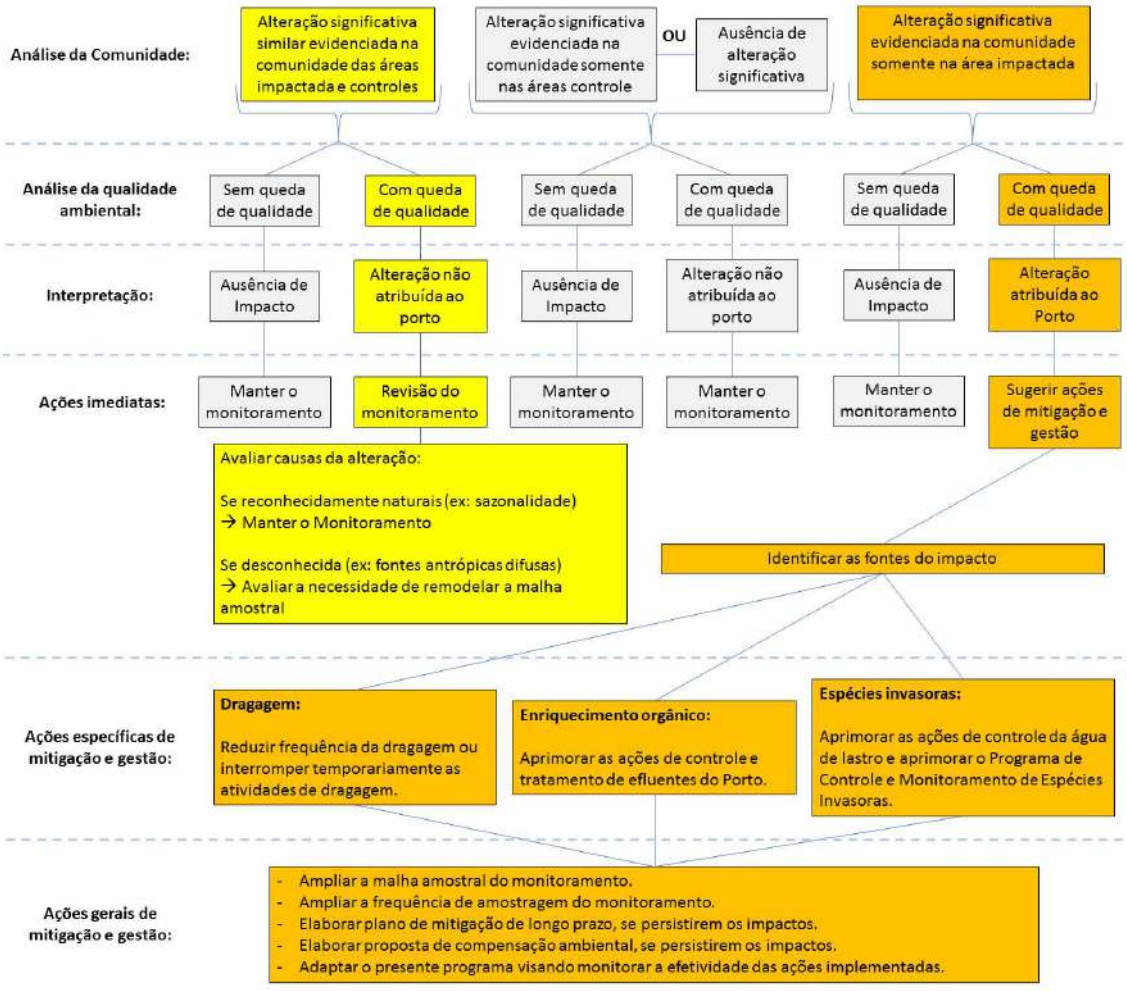


Figura 6-17: Fluxograma ilustrando os caminhos apropriados e possíveis dentro do programa, iniciando desde a confirmação de causa-efeito entre a operação do porto e a ocorrência de impactos ambientais significativos, até a tomada de decisão quanto à necessidade de remodelagem da malha amostral ou da adoção de medidas de mitigação. Quadros em cinza: caminhos em que o monitoramento é mantido sem alterações; Quadros em amarelo: caminhos com necessidade de se avaliar uma possível remodelagem da malha amostral; Quadros em laranja: caminhos com necessidade de se sugerir medidas de mitigação e gestão.

6.1.5.11 Responsáveis pela implementação

A implementação do presente programa é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

A consultaria registrada no seu respectivo conselho de classe, bem como a equipe técnica e terceiros empenhados no programa, são considerados corresponsáveis técnicos pela elaboração e implementação do programa.

A indicação dos responsáveis envolvidos no programa será feita através da ficha "Relação de Equipe Técnica – RET" que deverá ser entregue ao IBAMA após a contratação de empresa executora.

6.1.5.12 Responsável Técnico

O presente programa é de responsabilidade técnica da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade da consultoria técnica especializada a ser contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

Companhia Docas de São Sebastião – Gerência de Meio Ambiente. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

6.1.5.13 Bibliografia

ANDERSON, D. M., GLIBERT, P. M.,; BURKHOLDER, J. M. 2002. Harmful algal blooms and eutrophication: Nutrient sources, composition, and consequences. **Estuaries**, 25(4), 704–726. https://doi.org/10.1007/BF02804901.

BARTON, A. D; PERSHING, A.J.; LITCHMAN, E.; RECORD, N.R.; EDWARDS, K.F.; FINKEL, Z.V.; KIORBE, T.; WARD, B. A. 2013. The biogeography of marine plankton traits. **Ecology Letters**, Hoboken, v. 16, p. 522–534.

BASTERRETXEA, G.; FONT-MUÑOZ, J. S.; TUVAL, I. 2020. Phytoplankton Orientation in a Turbulent Ocean: A Microscale Perspective. **Frontiers in Marine Science**, v. 7, p. 1–8.

BEAUGRAND, G. Monitoring marine plankton ecosystems. I: Description of an ecosystem approach based on plankton indicators.. **Marine Ecology Progress Series**, v. 269, p. 69-81, 2004.]

BOLTOVSKOY, D. (Ed.). 1981. Atlas de zooplancton del Atlantico Sudoccidental y métodos de trabajo con el zooplancton marino. Mar del Plaa. INDEP. 936 p.

CETESB. 2006. Desenvolvimento de índices biológicos para o biomonitoramento em reservatórios do Estado de São Paulo. **Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambienta**l.

CASTRO, N. O. D.; MOSER, G. A. D. O. 2012. Florações de algas nocivas e seus efeitos ambientais. **Oecol. Aust.**, v. 16, n. 2, p. 235–264.

CLARKE, K. R.; WARWICK, R. M. 2001. Change in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation. Plymouth: **PRIMER-E.**

GUIRY, M.D.; GUIRY, G.M. 2021. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. https://www.algaebase.org; searched on 29 de dezembro de 2021.

HALLEGRAEFF, G. M. 2003. Harmful Algal Blooms: a global overview. In: HALLEGRAEFF, G.M.; ANDERSON, D.M.; CEMBELLA, A.D. (eds.). Manual on Harmful Marine Microalgae Monographs on oceanographic methodology 11. 2th Edition. Paris, **UNESCO**. 25-50 pp.

LUND, J.W.G.; KIPLING C.; LE CREN E.D. 1958. The inverted microscope method of estimating algal numbers and the statistical basis of estimations by counting. Hydrobiologia 11: 143-170.

LOPES, R. M. (Ed.). 2009.Informe sobre as espécies exóticas invasoras marinhas no Brasil. **Ministério do Meio Ambiente**.

MARGALEF, R. 1967. Ritmos, fluctuaciones y sucesión. In: GINÉS, H.; MARGALEF, R. **Ecología Marina**. Caracas: Fundación La Salle de Ciencias Naturales, p. 454-492.

MCMANUS, M. A.; WOODSON, C. B. 2012. Plankton distribution and ocean dispersal. **Journal of Experimental Biology**, v. 215, n. 6, p. 1008–1016.

MOSER, G.A.O.; PIEDRAS, F.R.; JOAQUIM, A.B.; SOUZA, D.S.; LELES, S.G.; LIMA, D.T.; RAMOS, A.B.A; FARIAS, C.O.; FERNANDES, A.M. 2017. Tidal effects on phytoplankton assemblages in a near-pristine estuary: a trait-based approach for the case of a shallow tropical ecosystem in Brazil. **Marine Ecology**, v. 38(4), p. 1–18.

PAERL, H.W., 1987. Dynamics of blue-green algal (Microcystis aeruginosa) blooms in the lower Neuse River, North Carolina: causative factors and potential controls. Univ. North Carolina **Water Resources Research Institute Report** No. 229. 164 p. Raleigh, NC.

REYNOLDS C., HUSZAR V., KRUK C., NASELLI-FLORES L, MELO S. 2002. Towards a functional classification of the freshwater phytoplankton. **J. Plankton Res**. 24: 417-428.

REYNOLDS, C., 2006. The Ecology of Phytoplankton (Ecology, Biodiversity and Conservation). Cambridge: **Cambridge University Press**.

SMAYDA, T.; REYNOLDS, C., 2001. Community Assembly in Marine Phytoplankton: Application of Recent Models to Harmful Dinoflagellate Blooms. **Journal of Plankton Research**. 23. 10.1093/plankt/23.5.447.

SUTHERS, I. M.; RISSIK, D., 2009. Plankton: a guide to their ecology and monitoring for water quality. Collingwood: **CSIRO**.

TOCCI, B. R. C., 2016. Ocorrência e coexistência de cianobactérias diazotróficas no Canal de São Sebastião-SP com o aumento da pluviosidade. Dissertação mestrado - **Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo**. São Paulo.

TOMAS C.R. (ed.)., 1997. Identifying Marine Phytoplankton. Eds. **Academic Press**, New York. 858 p.

UNDERWOOD, A. J., 1992. Beyond BACI: the detection of environmental impacts on populations in the real, but variable, world. **Journal of experimental marine biology and ecology**, 161(2), 145-178.

UNDERWOOD, A. J., 1994. On beyond BACI: sampling designs that might reliably detect environmental disturbances. **Ecological applications**, 4(1), 3-15.

UNDERWOOD, A. J., 2000. Importance of experimental design in detecting and measuring stresses in marine populations. **Journal of Aquatic Ecosystem Stress and Recovery**, 7(1), 3-24.

UNESCO., 1968. Zooplankton sampling monographson oceanography methodology, 2, **UNESCO**, Paris.

UTHERMÖHL, H., 1958. Zur. Vervollkommnung der quantitativen Phytoplankton Methodik. **Mitt.int. Ver. theor. angew. Limnol.**, v. 9, p. 1-38.

RYABOV, A.; KERIMOGLU, O.; LITCHMAN, E.; OLENINA, I.; ROSELLI, L.; BASSET, A.; STANCA, E.; BLASIUS, B., 2021. Shape matters: the relationship between cell geometry and diversity in phytoplankton. **Ecology Letters**, v. 24(4), p. 847–861.

WORMS EDITORIAL BOARD. World Register of Marine Species, 2021. Disponível em: https://www.marinespecies.org at VLIZ. Acesso em: 2021-12-30. doi:10.14284/170.

6.1.6 PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE ESPÉCIES EXÓTICAS E INVASORAS – PCMEI

6.1.6.1 Justificativa

A introdução de espécies exóticas em ambientes naturais se tornou uma das principais ameaças à biodiversidade, uma vez que a sua colonização e estabelecimento nos ambientes levam

às alterações na estrutura e no funcionamento do ecossistema como um todo (CORDERO; GÁLVEZ; FONTÚRBEL, 2023). Pelo fato de o número de espécies introduzidas aumentar significativamente a cada, é urgente a necessidade de identificar as espécies com maior potencial de invasão, no auxílio de identificar medidas de visam a remoção dos organismos em locais já colonizados, bem como o controle de novas bioinvasões (OFICIALDEGUI et al., 2023).

Sabe-se que a introdução de espécies exóticas da fauna marinha está estritamente relacionada ao aumento das atividades portuárias (MOLNAR, et al., 2008), principalmente, em vista da necessidade de troca da água de lastro (PEREIRA, 2018), pela bioincrustração em cascos de navios e em estruturas portuárias (GAMA; PEREIRA; COUTINHO, 2009), além do descarte de resíduos de carga, dentre outros. No Brasil já foram detectadas, pelo menos, 138 espécies marinhas exóticas, sendo que a maioria delas está nos estados que têm intensa atividade comercial marinha, como Rio de Janeiro e São Paulo (TEIXEIRA; CREED, 2020).

Como forma de mitigar os impactos gerados a partir da presença e da dominância de espécies exóticas em ambientes naturais, recomenda-se a implantação de sistemas de tratamento da água de lastro, aplicação de revestimentos anti-incrustantes, inspeções rigorosas, legislações regulatórias e programas de conscientização, remoção e controle dos organismos. Com base neste contexto, o Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras da Companhia Docas de São Sebastião foi inicialmente solicitado pelo IBAMA por meio do Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, considerando a necessidade da Autoridade Portuária estabelecer procedimentos e mecanismos para evitar a introdução de espécies invasoras na área portuária, bem como ter a capacidade de detectar e controlar a dispersão de eventuais espécies invasoras identificadas no porto e em suas áreas adjacentes, e que possam ter sido introduzidas na área devido à atividade portuária.

A execução deste Programa foi oficialmente designada à Companhia Docas de São Sebastião com a publicação da renovação da Licença de Operação da Autoridade Portuária por meio da Licença de Operação Licença de Operação (LO) Nº 1580/2020, que prevê o item *2.2.7 Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras* como uma das condicionantes para a manutenção da validade da LO.

6.1.6.2 Objetivos e metas

Este item está em consonância com o Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, do IBAMA, e com as deliberações do Parecer Técnico referente a acompanhamento de LO nº 10309760/2021-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, bem como do Parecer Técnico referente a acompanhamento de LO nº 12938902/2022-UT-CARAGUATATUBA- SP/Supes-SP.

Este programa tem, portanto, o objetivo geral "*viabilizar a prevenção, identificação, avaliação e monitoramento da ocorrência de espécies invasoras que possam impactar a área afetada pelo empreendimento, comprometendo o desenvolvimento das espécies nativas da região, bem como impactar nas próprias atividades portuárias*".

São objetivos específicos deste programa:

1. Realizar ações de monitoramento das atividades portuárias, com foco na atracação dos navios, no intuito de prevenir o aumento de introdução de espécies exóticas ou invasoras marinhas por meio das atividades supracitadas;
2. Promover, por meio das ações específicas dos Programas de Monitoramento da Biota Aquática, análises que permitam a detecção, a remoção e o controle de espécies exóticas ou invasoras na área portuária;
3. Verificar, por meio das atividades específicas dos Programas de Monitoramento da Biota Aquática, se existem variações espaço-temporais nas populações dos organismos e espécies exóticas ou invasoras nas áreas sob influência do Porto;
4. Estabelecer e executar ações para comunicação ao órgão ambiental competente, bem como à população local, sobre atividades de controle e manejo da bioinvasão, após o registro de espécies exóticas ou invasoras (Anexo F);
5. Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos sobre as comunidades biológicas nativas, em especial para os grupos de espécies mais sensíveis, a partir da remoção e do controle das espécies exóticas ou invasoras nas áreas monitoradas.

Para o alcance dos objetivos, foram elencadas as seguintes metas específicas:

1. Realizar a conferência das anuências de atracação de, pelo menos, 03 navios atracados por mês no cais do Porto, no intuito de verificar se os navios seguem os procedimentos referentes à gestão da água de lastro, em acordo com a Convenção Internacional para o Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos dos Navios (IMO, 2004), como regulamenta a NORMAM (2020);
2. Identificar, por meio dos dados coletados e avaliados nos Programas de Biota Aquática, as flutuações dos parâmetros ecológicos e populacionais das espécies exóticas ou invasoras encontradas e avaliar 100% das alterações que forem identificadas ao longo das campanhas de monitoramento;
3. Identificar e realizar, no âmbito do subprograma de Remoção e Controle do Coral-sol, a remoção de 100% dos organismos que forem detectados durante as campanhas de monitoramento;

4. Realizar 100% das ações no âmbito do Programa de Comunicação Social e no âmbito do Programa de Educação Ambiental, voltadas para atividades pertinentes ao controle e monitoramento de espécies exóticas ou invasoras, no ciclo anual de cumprimento das condicionantes;
5. Comunicar, ao IBAMA e à população local, o registro de 100% de espécies exóticas ou invasoras, caso encontradas;
6. Incluir 100% dos registros de espécies exóticas ou invasoras no Sistema de Informação de Manejo de Fauna (SIMAF) quando da identificação;
7. Propor ações e medidas mitigadoras para 100% das espécies exóticas ou invasoras que forem identificadas/registradas na área do Porto.

6.1.6.3 Indicadores

Para acompanhar o andamento do PCMEI e o cumprimento das metas propostas foram definidos indicadores específicos, conforme segue abaixo.

24) Número anuências verificadas por mês, em relação ao número de navios atracados no cais do Porto;
25) Número de áreas monitoradas por campanha e número de amostras coletadas em cada área de influência, por campanha, avaliando os resultados (quantitativos) dos parâmetros ecológicos em cada campanha de monitoramento;
26) Número de colônias de coral-sol removidas, quando pertinente, em relação ao laudo de inspeção da área (T0);
27) Número de ações realizadas por semestre, no âmbito do PCS e PEA;
28) Número de espécies exóticas ou invasoras encontradas na área do Porto e cumprimento do prazo de 60 dias para a comunicação oficial da ocorrência da espécie, bem como do registro no Sistema de Informação de Manejo de Fauna (SIMAF) sobre a presença de espécies exóticas ou invasoras;
29) Número de medidas mitigadoras propostas para o controle das espécies exóticas ou invasoras identificadas;

Para acompanhar o cumprimento dos objetivos e metas aqui propostos, indicadores específicos (quantitativos e qualitativos) são sugeridos na **Tabela 6-34**, os quais são vinculados aos distintos objetivos e metas do presente programa. Todos os indicadores sugeridos serão apresentados nos relatórios entregues e o cumprimento dos prazos de cada meta, também especificados na tabela, poderão ser verificados.

Tabela 6-34: Objetivos específicos com suas respectivas metas, prazos e indicadores. Os números entre parênteses apresentados junto aos indicadores quantitativos são os valores de referência que o respectivo indicador necessita alcançar para cumprir a respectiva meta.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicadores
Realizar ações de monitoramento das atividades portuárias, com foco na atracação dos navios, no intuito de prevenir o aumento de introdução de espécies exóticas ou invasoras marinhas por meio das atividades supracitadas	Realizar a conferência das anuências de atracação de, pelo menos, 03 navios atracados por mês no cais do Porto, no intuito de verificar se os navios seguem os procedimentos referentes à gestão da água de lastro, em acordo com a Convenção Internacional para o Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos dos Navios (IMO, 2004), como regulamenta a NORMAM (2020)	Mensal	Número anuências verificadas por mês, em relação ao número de navios atracados no cais do Porto
Promover, por meio das ações específicas dos Programas de Monitoramento da Biota Aquática, análises que permitam a detecção, a remoção e o controle de espécies exóticas ou invasoras na área portuária	Identificar, por meio dos dados coletados e avaliados nos Programas de Biota Aquática, as flutuações dos parâmetros ecológicos e populacionais das espécies exóticas ou invasoras encontradas e avaliar 100% das alterações que forem identificadas ao longo das campanhas de monitoramento; Identificar e realizar, no âmbito do subprograma de Remoção e Controle do Coral-sol, a remoção de 100% dos organismos que forem detectados durante as campanhas de monitoramento	Semestral	Número de áreas monitoradas por campanha e número de amostras coletadas em cada área de influência, por campanha, avaliando os resultados (quantitativos) dos parâmetros ecológicos em cada campanha de monitoramento; Número de colônias de coral-sol removidas, quando pertinente, em relação ao laudo de inspeção da área (T0)
Verificar, por meio das atividades específicas dos Programas de Monitoramento da Biota Aquática, se existem variações espaço-temporais nas populações dos organismos e espécies exóticas ou invasoras nas áreas sob influência do Porto			
Estabelecer e executar ações para comunicação ao órgão ambiental competente, bem como à população local, sobre atividades de controle e manejo da bioinvasão, após o registro de espécies exóticas ou invasoras	Realizar 100% das ações no âmbito do Programa de Comunicação Social e no âmbito do Programa de Educação Ambiental, voltadas para atividades pertinentes ao controle e monitoramento de espécies exóticas ou invasoras, no ciclo anual de cumprimento das condicionantes; Comunicar, ao IBAMA e à população local, o registro de 100% de espécies exóticas ou invasoras, caso encontradas; Incluir 100% dos registros de	Semestral	Número de ações realizadas por semestre, no âmbito do PCS e PEA; Número de espécies exóticas ou invasoras encontradas na área do Porto e cumprimento do prazo de 60 dias para a comunicação oficial da ocorrência da espécie, bem como do registro no Sistema de Informação de Manejo de Fauna (SIMAF) sobre a presença de espécies exóticas ou invasoras

	espécies exóticas ou invasoras no Sistema de Informação de Manejo de Fauna (SIMAF) quando da identificação		
Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos sobre as comunidades biológicas nativas, em especial para os grupos de espécies mais sensíveis, a partir da remoção e do controle das espécies exóticas ou invasoras nas áreas monitoradas	Propor ações e medidas mitigadoras para 100% das espécies exóticas ou invasoras que forem identificadas/registradas na área do Porto	Anual	Número de medidas mitigadoras propostas para o controle das espécies exóticas ou invasoras identificadas

6.1.6.4 Público-alvo

O público-alvo deste Programa é, em primeira instância, a própria Companhia Docas de São Sebastião, que será responsável por executar o Programa. Além da Companhia, o programa deverá abranger toda a comunidade portuária e de transportes marítimos atuante na Área do Porto Organizado (APO), que deverá ser instruída e deverá atender às normativas estabelecidas pela Autoridade Portuária no que se refere às formas de evitar a introdução de espécies exóticas invasoras na região.

6.1.6.5 Descrição do programa e etapas de execução

A metodologia do Programa foi construída com base em literatura disponível e nas recomendações do IBAMA, por meio do Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP e no Parecer Técnico referente a acompanhamento de LO nº 12938902/2022-UT-CARAGUATATUBA- SP/Supes-SP.

Estratégias para prevenir novas bioinvasões

As estratégias que vêm sendo adotadas pela Companhia Docas de São Sebastião, e devem se manter, para prevenir novas bioinvasões têm sido:

Emissão e manutenção de normativas: Regulamentação de atividades com potencial de promover bioinvasões. A Portaria Nº 002, de 05 de março de 2020, já proíbe os serviços de raspagem, limpeza, picotagem e retirada de cracas dos cascos de embarcações na área do Porto Organizado de São Sebastião. As Portarias podem ser emitidas ou atualizadas caso haja demanda, como uma nova diretriz de cunho nacional ou internacional, ou, ainda, a verificação de uma demanda local referente às fragilidades que propiciem bioinvasões na área do Porto. Portanto, nesse momento, emitir novas normativas não é uma obrigação quantificável, mas uma possibilidade frente novas situações e contextos identificados posteriormente a aprovação deste programa;

Exigência da comprovação do cumprimento de normas nacionais e internacionais: Solicitação da apresentação do Certificado internacional de gerenciamento de água de lastro para embarcações com 400 AB ou maiores, emitido pela ou em nome da bandeira, garantindo que o navio cumpre os requisitos previstos na Convenção internacional para controle e gerenciamento da água de lastro e sedimentos de navios, e, com isso, a NORMAM-20/DCP.

Ações de divulgação e sensibilização: Como forma de buscar diminuir as chances de novas bioinvasões, algumas ações devem ser comunicadas, principalmente, às comunidades portuária, agências, despachantes e colaboradores, garantindo esclarecimento de informações de relevante interesse, divulgação de normas e regulamentações, a transparência do processo e a divulgação de procedimentos. As ações poderão, inclusive, se utilizar de redes sociais e meios virtuais para aumentar a abrangência da divulgação. Por isso, esse Programa demanda proximidade e articulação com os Programas de Comunicação Social e de Educação Ambiental e deverão ser realizadas ações continuamente e sempre que necessário (MEIRELES et al, 2015; CREED et al, 2017).

Protocolo para detecção de espécies exóticas

A execução dos Programas de Monitoramento do Meio Biótico, principalmente no âmbito de monitoramento da Biota Aquática, permite uma avaliação das comunidades biológicas presentes nas áreas de influência do Porto. Desta forma, a detecção de espécies exóticas sempre pode estar associada às análises de biodiversidade dos outros programas de monitoramento ambiental. Assim, sugere-se que o formato de análise seja mantido, considerando as malhas e frequências amostrais já apresentadas nos monitoramentos ambientais do meio biótico, considerando que estas foram ajustadas para melhor atender a busca por espécies exóticas (Exemplo: inclusão de avaliação de estruturas artificiais no monitoramento de substrato consolidado).

A partir das campanhas dos outros programas de monitoramento da biota aquática, durante o processamento das amostras com identificação dos espécimes coletados, será verificado se há espécies exóticas compondo a comunidade. Se houver a identificação de espécie exótica, esta será tratada especialmente à parte, com um subprograma de monitoramento para a remoção e/ou controle de sua ocorrência na área do Porto. Novos programas serão delineados a partir da identificação da espécie, assim como foi feito para o Coral-sol.

Todos os relatórios mensais do presente Programa apresentarão informações indicando sobre as atividades executadas nos respectivos períodos de campanhas de monitoramento (trimestral ou semestral), com a descrição dos métodos executados em campo. Os relatórios

também indicarão o registro de espécies exóticas ou invasoras, bem como o nível de impacto da presença destas no ambiente e para as espécies nativas.

Os relatórios mensais se justificam pelo fato da necessidade da comunicação ao órgão competentes, em caso de registros de espécies exóticas ou invasoras na área do Porto. No caso de espécies invasoras já conhecidas, naturalizadas e/ou que não apresentem ameaças ou que asseguradamente não estejam relacionadas à atividade portuária, essas podem ser comunicadas no relatório anual juntamente com informações que comprovem tais características.

Comunicações aos órgãos fiscalizadores

A detecção de espécie exótica e invasora pela primeira vez deverá ser comunicada ao IBAMA e registrada no SIMAF em até 60 dias. Na comunicação deve constar um diagnóstico prévio da situação, contendo, minimamente: (a) espécie, origem natural da espécie e potencial ameaças oferecidas por ela; (b) data e local da captura, forma de identificação e quantidade de espécimes capturados, e à qual programa de monitoramento regular está relacionada; (c) descritivo, caso exista, de outros registros desta bioinvasão no país, em áreas próximas ou em outros empreendimentos portuários, e (d) item específico sobre os desdobramentos a partir do registro da espécie (Anexo F).

Após, no máximo, 60 dias da primeira comunicação, deverá ser encaminhada ao IBAMA proposta inicial de projeto contendo, caso exista, estratégias de controle seguras e testadas da espécie invasora e possibilidades de monitoramento e controle da espécie na área portuária da CDSS.

6.1.6.6 Relação com outros programas de monitoramento

O Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras da Companhia Docas de São Sebastião terá interação com outros programas das seguintes formas:

- *Programa de Gerenciamento Ambiental:* Conforme preconizado pelo Parecer Técnico nº 1/2018-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, o Programa de Gerenciamento Ambiental (anteriormente denominado Programa de Gestão Ambiental) deve realizar "análise do cumprimento das demais condicionantes da LO" e "análise sintética da evolução dos resultados da aplicação dos programas ambientais (incluindo os indicadores dos programas individuais)". Sendo assim, o Programa de Gerenciamento Ambiental deverá possuir uma ferramenta para atestar o acompanhamento e o cumprimento do Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras dentro do ciclo anual de devolutiva das ações da LO junto ao órgão ambiental competente. Além disso, cabe a esse Programa a manutenção da participação no grupo de trabalho

e nas reuniões técnicas sobre Controle e Monitoramento de Coral-sol (*Tubastraea* spp.) no Canal de São Sebastião, realizadas pelo IBAMA e CESTESB.

- *Programas de Monitoramento da Biota Aquática (Monitoramento de Organismos Demersais; Monitoramento de Comunidade Bentônica de Substrato Inconsolidado - Componente I – Infralitoral e Componente II – Entremarés; Monitoramento da Comunidade Bentônica de Substratos Consolidados; Monitoramento da Comunidade Planctônica - Componente I – Fitoplâncton; Componente II – Zooplâncton):* Conforme descrito no item **0** deste documento, as fontes de dados do Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras serão os resultados de identificação de organismos dos outros programas de monitoramento da biota aquática.

- *Programa de Educação Ambiental:* No caso de medidas derivadas do Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras ou do Plano de Controle do Coral-sol, como uma nova portaria, à exemplo da Portaria nº002/2020, ou recomendação por parte da Companhia Docas de São Sebastião à comunidade portuária, o Programa de Educação Ambiental deverá atuar como facilitador da divulgação e compreensão das determinações junto aos públicos-alvo que serão afetados.

- *Programa de Comunicação Social:* O Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras e o Plano de Controle do Coral-sol gerarão dados, relatórios e decisões que deverão ser publicizadas, tanto para fins de transparência, quanto para recomendações, por meio do Programa de Comunicação Social da Autoridade Portuária. Ações processuais ou pontuais decorrentes deste Programa ou Plano associado também dever ser divulgadas e essa ação é demanda do Programa de Comunicação Social.

6.1.6.7 Legislação aplicável

São as legislações, normativas ou documentos oficiais aplicáveis e cabíveis a esse Programa:

- Decreto Legislativo Nº 148/2010. Aprova o texto da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios, de 2004.

- Instrução Normativa Nº 6, de 25 de julho de 2019. Regulamenta o inciso XX do artigo 2º do Anexo I do Decreto 8.974, de 24 de janeiro de 2017, que dispõe sobre a prevenção de introduções e o controle ou erradicação de espécies exóticas ou invasoras em Unidades de Conservação federais e suas zonas de amortecimento. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Ministério do Meio Ambiente;

- Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Artigo 61. Casa Civil. Presidência da República.

- NORMAN - 20 / DCP. Norma da Autoridade Marítima para o gerenciamento da água de lastro de navios. 2ª Revisão. 2021. Diretoria de Portos e Costas. Marinha do Brasil;

- Plano nacional de prevenção, controle e monitoramento do coral-sol (*Tubastraea* spp.) no Brasil. 2020. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Ministério do Meio Ambiente;

- Portaria Nº 3, de 16 de agosto de 2018. Institui o Plano de Implementação da Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras. Secretaria de Biodiversidade. Ministério do Meio Ambiente;]

- Portaria Nº 002, de 05 de março de 2020. Proíbe os serviços de pintura, raspagem, limpeza, picotagem e retirada de cracas dos cascos de embarcações na área do Porto Organizado de São Sebastião. Companhia Docas de São Sebastião.

6.1.6.8 Recursos necessários

Para execução deste Programa e Plano vinculado, será necessário, pelo menos:

- Equipe ou contratação de empresa que preste serviço de monitoramento de biota aquática, com expertise na identificação de fauna marinha, análise de dados e elaboração de relatórios técnicos. A mesma equipe descrita nos recursos necessários (humanos) dos programas de demersais, bentos consolidados, bentos inconsolidado e plâncton descritas nos itens específicos;

- Equipe ou contratação com capacidade de desenvolver e implementar as ações de comunicação social e educação ambiental associadas ao projeto e plano vinculado. Para esse trabalho é previsto que a equipe ou empresa deve conter, pelo menos, um educador ambiental (biólogo, ecólogo ou gestor ambiental, ou ainda turismólogo, pedagogo, geógrafo com especialização ou experiência comprovada em ações de educação ambiental) e uma pessoa responsável pela comunicação (preferencialmente designer gráfico, web designer, comunicador visual, pessoa com formação na área ambiental com experiência comprovada no uso de ferramentas para produção de conteúdo digital). É possível que seja a mesma equipe descrita nos recursos necessários (humanos) dos programas de educação ambiental e comunicação social descritas nos itens específicos.

6.1.6.9 Cronograma

O cronograma desse programa segue na **Tabela 6-35**.

Tabela 6-35: Cronograma de execução das atividades relacionadas ao Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Exóticas e Invasoras.

Ação	Ano de Monitoramento											
	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Ações de prevenção de novas bioinvasões												
Emissão de normas de regulamentação	Sempre que necessário											
Exigência da comprovação do cumprimento de norma de água de lastro	Mensal											
Ações de divulgação no âmbito da comunicação social	Sempre que necessário, ou, pelo menos, 02 no ciclo anual.											
Ações de sensibilização e informativas no âmbito da educação ambiental	Sempre que necessário ou, pelo menos, 1 no ciclo anual.											
Campanhas para detecção da presença de espécies exóticas												
Monitoramento substrato consolidado	X						X					
Monitoramento substrato inconsolidado do entremarés	X			X			X			X		
Monitoramento substrato inconsolidado do infralitoral	X			X			X			X		
Monitoramento de demersais	X						X					
Monitoramento plâncton (fito e zoo)	X			X			X			X		
Comunicação aos órgãos fiscalizadores												
Relatórios gerenciais de campanhas de coleta	X			X			X			X		
Relatório anual para IBAMA	Até 03 meses do final do ciclo anual.											
Notificação ao IBAMA de nova bioinvasão	Sempre que nova espécie exótica invasora for constatada, em até 60 dias											
Apresentação de primeira versão de projeto de controle de nova bioinvasão	Sempre que nova espécie exótica invasora for constatada, em até 60 dias após a primeira notificação ao IBAMA											

6.1.6.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

O acompanhamento deste programa será feito continuamente pela Gerência de Meio Ambiente da Companhia Docas de São Sebastião, por meio da análise dos dados, tomadas de decisão e elaboração de relatórios técnicos, e anualmente, pelo IBAMA, por meio da análise dos relatórios anuais enviados como comprovação da execução das condicionantes prevista na LO n°1580/2020.

A principal ferramenta que será adotada para o acompanhamento e avaliação do desempenho e cumprimento do presente programa é a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores. Tal planilha seguirá o exemplo apresentado no Apêndice C do documento "Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal", elaborado pelo IBAMA em 2020. Os relatórios de campo e os relatórios parciais e consolidados também servirão como ferramentas de avaliação de desempenho no cumprimento do programa. Estes apresentarão a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores junto às interpretações dos resultados.

Em um primeiro momento, os relatórios parciais e consolidados devem, a partir da interpretação dos resultados, avaliar a efetividade da malha amostral. Ou seja, deve-se avaliar se os pontos de amostragem escolhidos, as áreas agrupadas, bem como os indicadores ecológicos utilizados estão sendo apropriados para cumprir com os objetivos e metas do presente programa.

Nesse sentido, um dos possíveis gatilhos para avaliar a necessidade de revisão da malha e desenho amostral poderá ser quando a(s) área(s) selecionada(s) apresentar(em) alterações. Contudo, será necessário avaliar as causas da alteração observada para que se conclua se tal alteração foi promovida por causas naturais ou por causas desconhecidas que podem incluir o Porto e outras fontes difusas de impacto antrópico na região. Essa avaliação deve ser feita com base na bibliografia sobre a área, bem como sobre as espécies, indicadores ecológicos e grupos faunísticos que foram responsáveis pela alteração notada.

No caso desta avaliação demonstrar que as alterações observadas foram causadas por fenômenos reconhecidamente naturais, a malha amostral pode ser mantida no monitoramento. Por outro lado, se for concluído que a causa da alteração é desconhecida, uma remodelagem da malha amostral deverá ser considerada pois, no seu desenho atual, os pontos estão sob possíveis fontes difusas de impacto que não se pode rastrear a origem e podem estar impedindo a detecção dos impactos vinculados ao Porto.

Vale ressaltar a existência de gatilhos que devem ser acompanhados, podem induzir a uma necessária revisão dos objetivos, procedimentos e malha amostral do programa. Dentre os gatilhos, podemos citar:

- Verificação de aumento contínuo do número de espécies invasoras nas áreas portuárias, demonstrando que ações de prevenção devem ser intensificadas;
- Verificação do aumento contínuo da densidade de espécies invasoras já identificadas nas áreas portuárias, demonstrando que os projetos e ações de controle e monitoramento devem ser revisadas;
- Ausência de detecção de espécie exótica invasora que venha sendo amplamente detectada nas imediações do Porto ou região, demonstrando que adequação ou aumento do esforço amostral deve ser realizado pelos programas de monitoramento de biota aquática;
- A ocorrência de alterações legais que impliquem em modificações nos procedimentos de amostragem, por exemplo;
- O surgimento de demandas do órgão ambiental ou das demais partes interessadas.

O acompanhamento e a avaliação do programa também devem se atentar para a ocorrência de impactos significativos vinculadas ao Porto. Nesses casos específicos, os relatórios devem sugerir medidas de mitigação e gestão e o programa deve passar a avaliar as respostas destas medidas assim que aplicadas, visando acompanhar sua eficácia na recuperação do impacto ocorrido. Tais medidas devem ser elaboradas caso a caso, baseadas no indicador ecológico alterado e, consequentemente, no impacto que atuou como fonte de variação.

Desta forma, conforme ilustrado no fluxograma (quadros em laranja), as ações de mitigação e gestão sugeridas devem se basear inicialmente na identificação das fontes do impacto. Cada fonte de impacto, como a dragagem, o enriquecimento orgânico e o aumento ou surgimento de espécies invasoras, exigem ações específicas de mitigação e gestão que devem ser sugeridas. Estas podem incluir a interrupção momentânea das atividades de dragagem, se esta for a fonte de impacto detectada, ou o aprimoramento do controle da água de lastro de embarcações, caso a alteração notada esteja relacionada às espécies invasoras.

Ações gerais de mitigação e gestão também podem ser sugeridas, independentemente das especificidades da fonte do impacto, como a ampliação da malha amostral e frequência de amostragem do presente programa, a elaboração de propostas de compensação ambiental, dentre outras descritas na **Figura 6-18**.

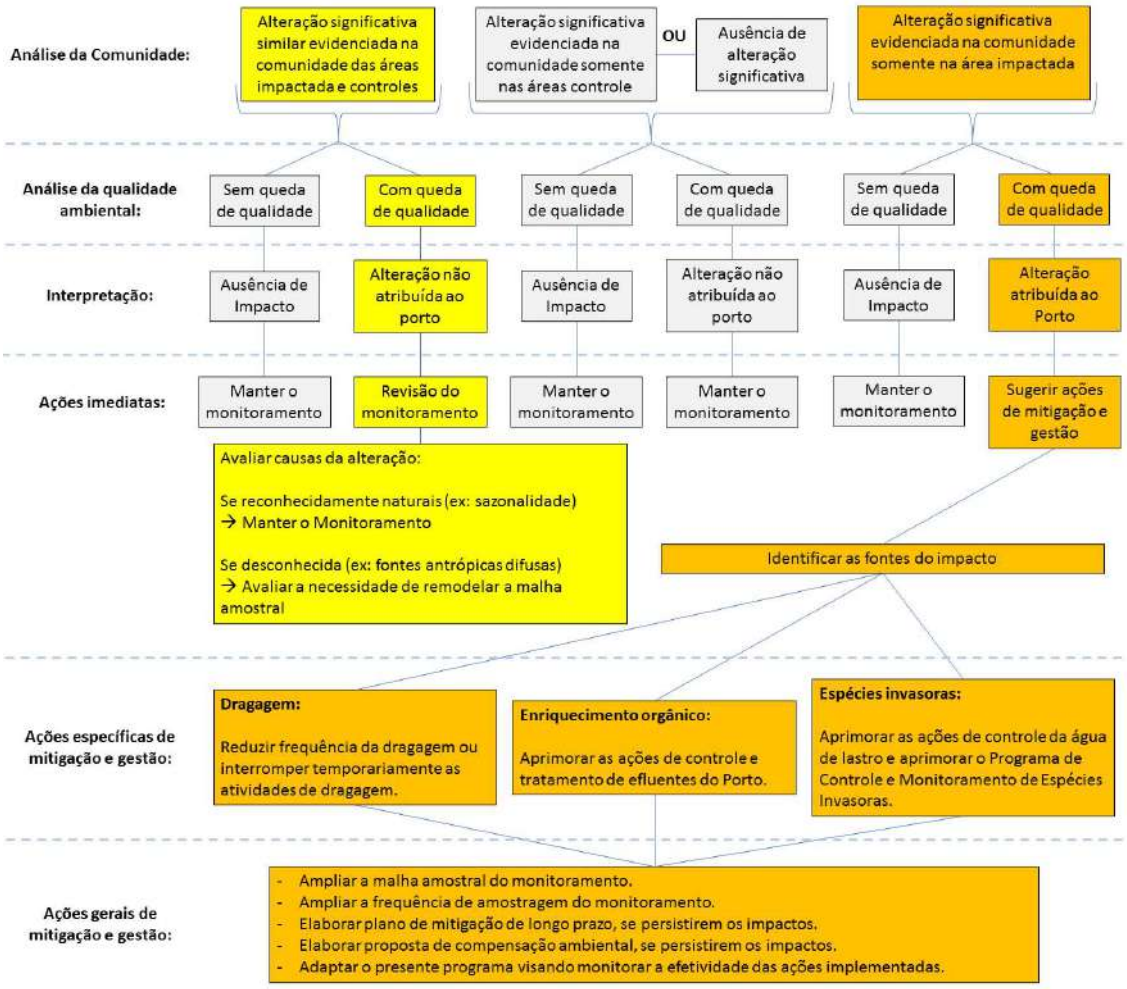


Figura 6-18: Fluxograma ilustrando os caminhos apropriados e possíveis dentro do programa, iniciando desde a confirmação de causa-efeito entre a operação do porto e a ocorrência de impactos ambientais significativos, até a tomada de decisão quanto à necessidade de remodelagem da malha amostral ou da adoção de medidas de mitigação. Quadros em cinza: caminhos em que o monitoramento é mantido sem alterações; Quadros em amarelo: caminhos com necessidade de se avaliar uma possível remodelagem da malha amostral; Quadros em laranja: caminhos com necessidade de se sugerir medidas de mitigação e gestão.

6.1.6.11 Responsáveis pela implementação

A implementação do Programa é de responsabilidade da Companhia Docas de São Sebastião, por meio da Gerência de Meio Ambiente. A Companhia desenvolverá as ações compatíveis ao seu corpo técnico, como emissão de portarias regulatórias e execução de campanhas de comunicação social sobre o tema do Programa, e viabilizará a contratação, execução, acompanhamento e conclusão dos serviços técnicos específicos necessário para o atendimento dos objetivos e metas do Programa.

A consultaria registrada no seu respectivo conselho de classe, bem como a equipe técnica e terceiros empenhados no programa, são considerados corresponsáveis técnicos pela elaboração e implementação do programa.

A indicação dos responsáveis envolvidos no programa será feita através da ficha "Relação de Equipe Técnica – RET" que deverá ser entregue ao IBAMA após a contratação de empresa executora.

6.1.6.12 Responsável Técnico

O presente programa é de responsabilidade técnica da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade da consultoria técnica especializada a ser contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

Companhia Docas de São Sebastião – Gerência de Meio Ambiente. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

6.1.6.13 Bibliografia

Cordero, S.; Gálvez, F.; Fontúrbel, F. E. Ecological Impacts of Exotic Species on Native Seed Dispersal Systems: A Systematic Review. PlantsMDPI, , 1 jan. 2023.

Hulme, P. E. 2009. Trade, transport and trouble: Managing invasive species pathways in an Era of globalization. J Appl Ecol 46 (1), 10-18.

Meireles, M. C. P., Pimentel, D. S., Creed, J. C. 2015. Environmental Education in the Control of the Marine Biological Invasion of the Sun Coral (Tubastraea spp., Anthozoa, Dendrophylliidae) at Angra dos Reis (Rio de Janeiro, Brazil). EA, Interpretación e Conservación 2 (20), 323-343. doi: 10.17979/ams.2015.2.20.1612

Molnar, J.L., Gamboa, R.L., Revenga, C., Spalding, M.D. 2008. Assessing the global threat of invasive species to marine biodiversity. Front Ecol Environ 6 (9), 485-492. https://doi.org/10.1890/070064

Francisco J. Oficialdegui, José M. Zamora-Marín, Simone Guareschi, Pedro M. Anastácio, Pablo García-Murillo, Filipe Ribeiro, Rafael Miranda, Fernando Cobo, Belinda Gallardo, Emili García-Berthou, Dani Boix, Andrés Arias, Jose A. Cuesta, Leopoldo Medina, David Almeida, Filipe Banha, Sandra Barca, Idoia Biurrun, M. Pilar Cabezas, Sara Calero, Juan A. Campos, Laura Capdevila-Argüelles, César Capinha, Frederic Casals, Miguel Clavero, João Encarnação, Carlos Fernández-Delgado, Javier Franco, Antonio Guillén, Virgilio Hermoso, Annie Machordom, Joana Martelo, Andrés Mellado-Díaz, Felipe Morcillo, Javier Oscoz, Anabel Perdices, Quim Pou-Rovira, Argantonio Rodríguez-Merino,

Macarena Ros, Ana Ruiz-Navarro, Marta I. Sánchez, David Sánchez-Fernández, Jorge R. Sánchez-González, Enrique Sánchez-Gullón, M. Alexandra Teodósio, Mar Torralva, Rufino Vieira-Lanero, Francisco J. Oliva-Paterna. 2023. A horizon scan exercise for aquatic invasive alien species in Iberian inland waters. Science of The Total Environment, Volume 869, 161798, ISSN 0048-9697. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.161798

Pereira, N. N. Água de lastro: gestão e controle. São Paulo.

Seebens, H., Gastner, M. T., Blaius, B. 2013. The risk of marine bioinvasion caused by global shipping. Ecol Lett 6 (19), 782-790. doi: 10.1111/ele.12111

Teixeira, L. M.P., Creed, J.C. 2020. A decade on: an updated assessment of the status of marine non-indigenous species in Brazil. Aquat Invasions 15 (1), 30-43. https://doi.org/10.3391/ai.2020.15.1.03.

6.1.7 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS MANGUEZAIS – PMM

6.1.7.1 Justificativa

Os manguezais são áreas de transição dos ambientes terrestres e marinhos, sendo considerados cruciais para a manutenção deste gradiente espacial, principalmente pela sua alta produtividade, bem como por fornecer área de abrigo, reprodução e alimentação de diversas espécies animais (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995; ALMEIDA; BERNINI, 2015). Diversas funções ecossistêmicas já foram descritas para os manguezais, onde são gerados diversos benefícios para comunidades que vivem adjacentes a estes ecossistemas (ALMEIDA; COELHO-JÚNIOR, 2018). Apesar do crescente aumento de conhecimentos e conscientização acerca dos manguezais, estes vêm desaparecendo de forma crescente em diversas regiões do mundo devido às intervenções antrópicas recorrentes nas bacias em que os manguezais se localizam (MENGHINI *et al.*, 2011). Estas perdas já são estimadas entre 35% a 86% das áreas de manguezal, sendo que os maiores índices ocorrem nos países em desenvolvimento, onde 90% de todas as florestas de mangue estão incluídas (DUKE *et al.*, 2007).

Dentre estes países, figura o Brasil, onde cerca de 100 mil hectares de manguezais foram destruídos nos últimos 40 anos (FAO, 2007; MMA, 2010), porém poucas tentativas de restauração destes ecossistemas foram eficazes (ROVAI, 2012). Dentre os principais desafios neste contexto, muitos estudos buscam alternativas sem conhecer a estrutura dos bosques e desconsiderando ou desconhecendo as causas que levaram a degradação do ecossistema em uma escala local (DALE *et al.*, 2014). De acordo com CINTRÓN; SCHAEFFER-NOVELLI (1985) caracterizar e

monitorar a estrutura da vegetação de um manguezal é uma importante ferramenta para entender as respostas deste ecossistema às condições ambientais locais e alterações geradas por fontes antropogênicas.

De fato, a gestão e o monitoramento adequados, são essenciais para a manutenção das áreas de manguezal (SCHAEFFER-NOVELLI *et al.*, 2008), principalmente direcionadas a áreas impactadas. As regiões sul e sudeste do Brasil comportam as áreas de manguezal mais impactadas, apesar de serem florestas menores do que aquelas apresentadas nas regiões norte e nordeste (ICMBio, 2018). No Estado de São Paulo, diversos estudos já monitoram áreas de mangue, principalmente voltados ao litoral centro (MENGHINI, 2008). Em contrapartida, os manguezais do Litoral Norte de São Paulo representam apenas 2% de todo manguezal do Estado (SANTOS; FURLAN, 2010). Estes, porém, compreendem importantes remanescentes em todas as cidades da região, como os bosques de mangue de Caraguatatuba, Ilha Bela, São Sebastião e Ubatuba, sendo a última a cidade compreendendo a maior fração de manguezal da região (52,3%, segundo a Fundação Florestal, 2014).

O município de São Sebastião, por outro lado, abriga poucos remanescentes de manguezal ao longo de sua costa, sempre associados a pequenas faixas de desembocaduras de rios e próximos de aglomerações urbanas. Na costa norte do município encontra-se o Manguezal da Enseada (bairro da Enseada); na porção central o Manguezal do Araçá (Enseada do Araçá) e "Mangue" do Colhereiro (ambos no centro da cidade); e na costa sul o Manguezal do Rio Sahy (dentro da APA Baleia-Sahy) e Manguezal do Juqueí (no bairro homônimo). Na região central, a Baía do Araçá foi drasticamente modificada em virtude de empreendimentos construídos, sendo o principal a construção do Porto de São Sebastião ocorrida entre 1936-1955 (AMARAL *et al*., 2010).

Devido a intensificação da atividade portuária, o monitoramento das áreas de manguezal adjacentes ao Porto de São Sebastião ocorre desde a concessão da Licença de Operação 908/2010 pelo IBAMA. Porém, a partir dos pareceres técnicos 02548.000050/2016-19-ESREG CARAGUATATUBA/SP/IBAMA e 1/2018-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, foi identificado que os métodos empregados no Programa de Monitoramento de Manguezais (PMM) não permitiam a identificação de impactos pelas operações portuárias. Assim, modificações metodológicas foram implementadas ao longo do tempo, mais especificamente a partir do início da vigência da Licença de Operação 1580/2020, como as amostragens em parcelas dentro dos fragmentos de manguezal no Araçá.

No Parecer Técnico 08/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP foi reafirmado que as atividades empregadas não estavam gerando indicadores de pressão, ainda que os dados

obtidos fossem suficientes para caracterização das áreas estudadas e para a geração de indicadores de estado. No entanto, desde 2011 o presente monitoramento passou por três fases distintas onde ocorreram diversas modificações metodológicas. Por exemplo, até a fase 3 (de 2011 a 2015), os distintos fragmentos de mangue eram avaliados com metodologias distintas, o que impossibilita uma comparação estatística robusta.

Assim, a presente proposta remodela os objetivos e as técnicas empregadas durante o PMM, visando atender as necessidades destacadas nos pareceres supracitados. Para isso, foram inseridos objetivos e metas que permitem de forma direta o alcance e acompanhamento de indicadores de PRESSÃO – ESTADO – IMPACTO – RESPOSTA (PEIR), recomendados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE e pelo órgão ambiental no último parecer (OECD, 1993). Se entende que é urgente padronizar os esforços empregados em todas as áreas, para se observar os indicadores de estado de cada um dos fragmentos, para entender como eles se estruturam e, a partir disso, observar variações geradas pelos impactos gerados pelo porto (indicadores de pressão e resposta).

Não obstante, a partir de meados de 2021 foi iniciado o processo de dragagem do Porto de São Sebastião (PORTO DE SÃO SEBASTIÃO, 2021), que ocorrerá periodicamente e poderá gerar impactos diretos aos fragmentos de manguezal estudados. Apesar do processo de dragagem ter seus próprios programas de monitoramento, entender o estado atual destes fragmentos de mangue possibilitarão análises futuras para entender os impactos gerados por essa obra, bem como outras que eventualmente sejam realizadas pelo porto.

6.1.7.2 Objetivos e metas

O presente programa tem como objetivo descrever o estado atual de cada um dos bosques de manguezal situados no entorno do Porto de São Sebastião (SP) no intuito de verificar a existência de interferência das atividades do Porto nessas áreas. A partir dos dados coletados no atual Programa e, com a comparação da série história, objetiva-se identificar e monitorar as possíveis variações nos bosques como consequência da presença do Porto e das respectivas atividades. Tal avaliação será feita no âmbito da verificação de alterações na estrutura fitossociológica dos fragmentos, bem como nos aspectos biológicos e ecológicos dos manguezais.

Para tal, foram elencados os seguintes objetivos específicos:

1) Caracterizar e monitorar a estrutura fitossociológica atual dos fragmentos de manguezal alvos deste programa, presentes nas áreas de influência do Porto;
2) Conhecer a dinâmica das áreas monitoradas e avaliar as alterações / variações dos parâmetros biológicos de: (i) produtividade bruta, (ii) mortalidade, e (iii) regeneração;

3) Monitorar a variação do nível de inundação dos manguezais para identificar a existência de processos erosivos e/ou de sedimentação nas áreas monitoradas;
4) Monitorar, particularmente, a existência de alterações dos parâmetros biológicos dos manguezais avaliados a partir de eventos específicos relacionados às atividades do Porto como, por exemplo, atividades de dragagem;
5) Atualizar a base de dados para comparações em longo prazo;
6) Identificar e realizar ações de mitigação dos impactos atrelados às atividades do Porto em caso de identificação de variações negativas e significativas nas áreas monitoradas. Tais resultados serão apontados pela comparação dos dados pretéritos com os dados gerados pelo programa atual.

Para o alcance dos objetivos, foram elencadas as seguintes metas específicas:

28) Realizar campanhas semestrais de coleta de dados fitossociológicos em quatro áreas de manguezais pré-definidas e avaliar 100% das mudanças identificadas ao longo das campanhas de monitoramento;
29) Realizar campanhas mensais e avaliar 100% das mudanças identificadas ao longo das campanhas de monitoramento;
30) Realizar campanhas semestrais de coleta de dados e avaliar 100% das mudanças do nível de inundação das áreas monitoradas;
31) Realizar campanhas de monitoramentos específicos para 100% das atividades específicas exercidas pelo Porto (ex. dragagem);
32) Comparar 100% dos resultados coletados no programa atual com os dados pretéritos, de monitoramentos anteriores;
33) Propor medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades biológicas avaliadas.

6.1.7.3 Indicadores

Para acompanhar o andamento do PMM e o cumprimento das metas propostas, foram definidos indicadores indicados abaixo. Essas informações foram apresentadas na **Tabela 6-36**.

30) Número de campanhas de monitoramento realizadas por ano;
31) Número de áreas de manguezais monitoradas em cada campanha de monitoramento;
32) Resultados (quantitativos) dos parâmetros biológicos avaliados em cada campanha de monitoramento;
33) Resultados (quantitativos) das comparações entre os dados do monitoramento atual e pretéritos;

34) Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados.

Tabela 6-36: Listagem de metas e seus respectivos prazos e indicadores.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicadores
Caracterizar e monitorar a estrutura fitossociológica atual dos fragmentos de manguezal alvos deste programa, presentes nas áreas de influência do Porto	Realizar campanhas semestrais de coleta de dados fitossociológicos em quatro áreas de manguezais pré-definidas e avaliar 100% das mudanças identificadas ao longo das campanhas de monitoramento	Semestral	Número de campanhas de monitoramento realizadas por ano; Número de áreas de manguezais monitoradas em cada campanha de monitoramento; Resultados (quantitativos) dos parâmetros biológicos avaliados em cada campanha de monitoramento.
Conhecer a dinâmica das áreas monitoradas e avaliar as alterações / variações dos parâmetros biológicos de: (i) produtividade bruta, (ii) mortalidade, e (iii) regeneração;	Realizar campanhas mensais e avaliar 100% das mudanças identificadas ao longo das campanhas de monitoramento	Mensal	
Monitorar a variação do nível de inundação dos manguezais para identificar a existência de processos erosivos e/ou de sedimentação nas áreas monitoradas	Realizar campanhas semestrais de coleta de dados e avaliar 100% das mudanças do nível de inundação das áreas monitoradas	Semestral	
Monitorar, particularmente, a existência de alterações dos parâmetros biológicos dos manguezais avaliados a partir de eventos específicos relacionados às atividades do Porto como, por exemplo, atividades de dragagem	Realizar campanhas de monitoramentos específicos para 100% das atividades específicas exercidas pelo Porto (ex. dragagem)	Mensal, a partir da identificação da atividade impactante	
Atualizar a base de dados para comparações em longo prazo	Comparar 100% dos resultados coletados no programa atual com os dados pretéritos, de monitoramentos anteriores	Semestral	Resultados (quantitativos) das comparações entre os dados do monitoramento atual e pretéritos
Identificar e realizar ações de mitigação dos impactos atrelados às atividades do Porto em caso de identificação de variações negativas e significativas nas áreas monitoradas.	Propor medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades biológicas avaliadas	Anual	Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados

6.1.7.4 Público-alvo

O presente programa abrange todos os colaboradores do Porto de São Sebastião, bem como o poder público ou parte interessada no processo.

6.1.7.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

6.1.7.5.1 Área de estudo e amostragem

O presente programa foi delineado para analisar e monitorar a estrutura e o funcionamento de fragmentos de manguezais adjacentes ao Porto de São Sebastião, visando identificar, caso ocorram, possíveis impactos ambientais gerados pelas atividades portuárias. Parte-se do pressuposto que cada bosque de mangue é influenciado e modificado intensamente por características ambientais do local, o que dificulta as comparações com áreas distantes entre si, não existindo uma área próxima de manguezal sem interferência do porto. Desta forma, neste programa serão utilizados fragmentos de manguezal, localizados nas Áreas de Interferência Direta (AID) e Indireta (AII). Vale ressaltar que as áreas monitoradas serão as mesmas do programa de monitoramento anterior, o que permite uma certa comparação com dados pretéritos.

A metodologia a ser adotada atualmente é padronizada e específica para o estudo do ecossistema manguezal, e foi proposta por Cintrón; Schaeffer-Novelli (1984), Schaeffer-Novelli; Cintrón (1986), e Schaeffer-Novelli et al. (2015). Além dos diversos trabalhos científicos realizados ao longo da costa brasileira utilizando a metodologia, esta foi recentemente utilizada para caracterizar a estrutura dos manguezais presentes na Baia do Araçá pelo "Módulo 4 – Sistema Manguezal" do Projeto de Pesquisa Biota/FAPESP-Araçá (SCHAEFFER-NOVELLI et al. 2018), que gerou a publicação intitulada "Métodos de estudo em ecossistemas costeiros – biodiversidade de funcionamento – Projeto Biota-Araçá" (AMARAL et al., 2018), cujas informações serão utilizadas como base metodológica de apoio e como banco de dados ambientais da Enseada do Araçá pelo presente monitoramento.

O chamado "Mangue do Colhereiro" (MG4) está incluído na AID do porto e apresenta uma área total de aproximadamente 1,15 hectares. Importante destacar que este fragmento de manguezal colonizou área antropizada (aterro), e de acordo com prévia análise espaço-temporal de imagens de satélite da região, este processo teve início entre os anos de 2003 e 2005. Portanto trata-se de manguezal em processo inicial-intermediário de desenvolvimento estrutural, com idade média estimada dos indivíduos arbóreos de cerca de 20 anos. Esta característica específica deste manguezal será considerada na escolha da localização das parcelas de monitoramento, e nas análises dos dados obtidos.

Neste ponto amostral (MG4) serão instaladas parcelas fixas distribuídas ao longo dos gradientes ambientais presentes no local. Segundo Schaeffer-Novelli et al., (2018) a orientação e

a localização das parcelas dentro dos manguezais a serem estudados é importante, pois devem estar posicionadas perpendicularmente aos gradientes ambientais presentes na região, tais como a ação das marés, de cursos d'água, a topografia do terreno, etc. E, neste caso específico, o fato deste manguezal ter colonizado recentemente área de aterro, este fator também será considerado. Serão traçadas duas transversais e instaladas parcelas onde diferenças estruturais significativas forem identificadas.

Estas parcelas localizadas em diferentes intervalos espaciais buscarão registrar as diversas características estruturais deste manguezal ao longo das transversais pré-definidas e indicadas na **Figura 6-19** e na **Tabela 6-37**. Neste intuito, estas transversais irão abranger: (1) áreas de franja do manguezal (com maior influência da área estuarina do Canal de São Sebastião, e, portanto, das atividades portuárias marítimas); (2) áreas de contato (transição) com vegetação terrestre oportunista que se estabeleceu ao redor deste manguezal (com maior influência de atividades terrestres do entorno; e (3) áreas internas deste manguezal.

As parcelas a serem implantadas ao longo destas transversais terão tamanhos variados, de acordo com a densidade da vegetação arbórea e da uniformidade do bosque. A metodologia padronizada estabelece que cada parcela deve incluir 30 árvores adultas. Geralmente bosques de mangue em estágios iniciais de desenvolvimento possuem densidade elevada de indivíduos, desta forma, parcelas menores são suficientes, em contrapartida, bosques de mangue maduros (com indivíduos arbóreos de maior desenvolvimento estrutural) possuem menor densidade, portanto são necessárias parcelas maiores para incluir de 20 a 30 indivíduos no seu interior. A princípio, de acordo com a área deste manguezal (cerca de 1,15 ha), estima-se a necessidade de instalação de 5 a 6 parcelas fixas ao longo destas transversais.

A "Enseada do Araçá" é considerada uma AII, onde estão incluídos os outros fragmentos de manguezal (pontos amostrais) que serão utilizados no presente monitoramento. Considerando o tamanho reduzido dos bosques de mangue neste local, serão utilizados os três maiores fragmentos presentes, intitulados MG1, MG2 e MG3, que, ao todo, ocupam aproximadamente 0,32 hectares. Em cada fragmento será traçada uma transversal de acordo com os gradientes ambientais, e as parcelas serão implantadas ao longo destas transversais que também poderão ter tamanhos variados, buscando incluir no seu interior de 20 a 30 árvores adultas (**Figura 6-19** e **Tabela 6-37**).

Diferentemente do "Mangue do Colhereiro" (MG4), os fragmentos de manguezais localizados na Enseada do Araçá (MG1, MG2 e MG3) são bosques maduros. Na tese de Reis-Neto (2018) sobre ecologia histórica da Baía do Araçá, através da análise espaço-temporal dos manguezais da região, o autor identificou em fotografias aéreas do ano de 1957 bosques de mangue em meio a esta paisagem costeira, sendo que muitos destes fragmentos ainda estão

presentes na área, e fazem parte dos fragmentos a serem monitorados (MG1, MG2 e MG3). De acordo com a pequena área destes fragmentos de manguezal, estima-se a necessidade de instalação de 01 a 02 parcelas fixas ao longo destas transversais.

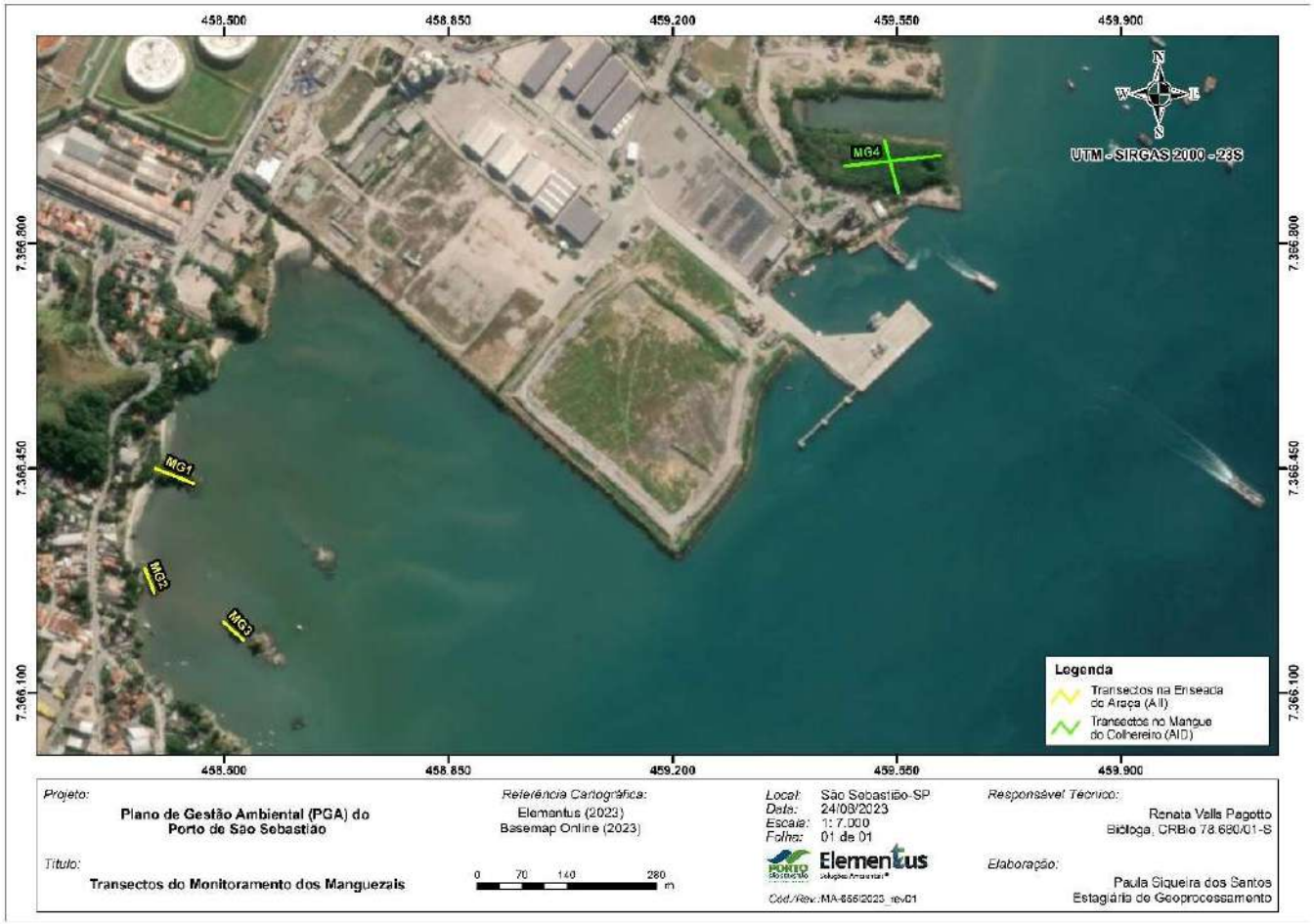


Figura 6-19: Pontos amostrais localizados no Mangue do Colhereiro (MG4) e na Enseada do Araçá (MG1, MG2 e MG3). Linhas amarelas representam as transversais que serão utilizadas para delimitar as parcelas para o monitoramento dos manguezais.

Tabela 6-37: Coordenadas (iniciais e finais) das transversais onde serão delimitadas as parcelas nos pontos amostrais localizados na Enseada do Araçá e no Mangue do Colhereiro.

Área	Transversal	Coordenadas início	Coordenadas fim
Enseada do Araçá (AII)	MG1	23°48'45.73"S / 45°24'30.55"O	23°48'46.50"S / 45°24'28.44"O
	MG2	23°48'50.80"S / 45°24'31.14"O	23°48'52.04"S / 45°24'30.62"O
	MG3	23°48'53.53"S / 45°24'26.80"O	23°48'54.44"S / 45°24'25.70"O
Mangue do Colhereiro (AID)	MG4	23°48'30.52"S / 45°23'52.49"O	23°48'30.00"S / 45°23'47.20"O
		23°48'31.87"S / 45°23'49.51"O	23°48'29.25"S / 45°23'50.27"O

Cada um destes fragmentos (pontos amostrais MG1, MG2, MG3 e MG4) será avaliado nas seguintes perspectivas: (1) mapeamento e análise espaço-temporal dos bosques; (2) análise da estrutura fitossociológica; (3) estimativa do padrão regenerativo; (4) avaliação da produtividade bruta; e (5) análise da topografia e do nível de inundação. A única exceção se refere ao ponto amostral MG3 localizado na Enseada do Araçá, onde não será realizada a estimativa do padrão regenerativo e nem a avaliação da produtividade bruta, pelos motivos abaixo descritos.

Este ponto amostral MG3 está localizado na porção noroeste de uma ilhota rochosa, conhecida como “Ilha Pernambuco”, e o fragmento de manguezal presente possui tamanho reduzido e formato alongado, com presença de indivíduos arbóreos típicos de mangue ligeiramente espaçados e com altura reduzida, o que permite uma intensa entrada de radiação solar pelas suas bordas, desta forma as copas das árvores ficam muito próximas ao substrato rochoso. A localização deste fragmento também favorece uma grande exposição a ação de ventos fortes, principalmente dos quadrantes sul e leste, e durante as preamares também da ação das correntes oceânicas locais. Outra característica importante a ser destacada deste fragmento de manguezal é o substrato, que é predominantemente rochoso, com presença de diversos animais bentônicos, tais como cracas e ostras, e consequentemente com ausência significativa de plântulas (indivíduos jovens) abaixo do dossel.

Estas características inviabilizam a avaliação da produtividade bruta, pois dificultam a instalação de cestas coletoras de serapilheira a uma altura adequada, tanto em relação a distância ao substrato rochoso, quanto em relação a copa das árvores. Caso sejam instaladas cestas neste fragmento, as mesmas estariam expostas as marés e ao vento, podendo perder material no seu interior, seja pelo vento, seja pela aceleração da decomposição das folhas. Mesmo posicionando as cestas acima das preamares, a altura não permitiria a coleta adequada de material do dossel, dado o baixo porte arbóreo do bosque. Outro sim, o substrato predominantemente rochoso, interfere no processo de sucessão, pela baixa colonização ou ausência de plântulas abaixo de dossel, inviabilizando uma estimativa do padrão regenerativo neste fragmento.

Desta forma, o fragmento de manguezal MG3 não fornece condições mínimas para garantir a confiabilidade dos dados a serem gerados pela análise da produtividade bruta (produção de serapilheira) e do padrão regenerativo, porém o mapeamento e a análise espaço-temporal deste bosque, a análise da sua estrutura fitossociológica, e a análise da topografia e do nível de inundação serão realizados de forma a complementar a malha amostral.

Os procedimentos e delineamentos que regem cada uma destas avaliações serão explicados nos tópicos subsequentes. Vale ressaltar que nos monitoramentos anteriores foram presenciados vários eventos de vandalismo contra as parcelas e resistência das pessoas do entorno contra as atividades do monitoramento. Isto foi recorrente principalmente nas áreas MG1 e MG2. Desta forma, adaptações ao longo do monitoramento poderão ser necessárias, tanto para mitigar estes problemas, bem como para avaliar se estes eventos dificultarão alguns dos procedimentos nas áreas citadas.

6.1.7.5.2 Mapeamento e análise espaço-temporal dos bosques

Para averiguar se as áreas de manguezal que serão utilizadas estão apresentando uma tendência de supressão ou de aumento, será realizado um mapeamento a partir de imagens de satélite de alta resolução e fotografias aéreas. Primeiramente, serão buscadas em plataformas gratuitas ou bancos de dados dos órgãos públicos se existem imagens pretéritas das áreas de manguezal. Dentre estes bancos, existe o catálogo de imagens do satélite *RapidEye* do Ministério do Meio Ambiente, outras mantidas pela Fundação Florestal de São Paulo ou instituições de pesquisa que já tenham realizado pesquisas no local. Caso estas imagens não possam ser utilizadas, a análise espaço-temporal será realizada utilizando imagens disponíveis na plataforma Google Earth© que datam desde 1985 até os dias atuais para os fragmentos em questão.

Para cada fotografia disponível, será confeccionado um polígono que englobe os fragmentos de manguezal de cada ponto para medir a área ocupada pelos bosques de mangue. Por fim, para a imagem mais recente disponível, será realizado um procedimento de verdade de campo, onde serão marcadas coordenadas circundando o entorno das áreas de manguezal. Isso será realizado com um aparelho GPS, onde serão marcados os pontos e serão designados pontos de referência para averiguar se a imagem de satélite mais atual corresponde com a área real ocupada pelos manguezais neste momento. A partir disso, será avaliado se existe alguma tendência de supressão das áreas analisadas. O mapeamento dos fragmentos atuais será gerado anualmente.

6.1.7.5.3 Análise da estrutura fitossociológica

De acordo com a metodologia padronizada por Cintrón; Schaeffer-Novelli (1984), Schaeffer-Novelli; Cintrón (1986), e Schaeffer-Novelli et al. (2015 e 2018) em todos os pontos amostrais (MGI, MG2, MG3 e MG4) serão demarcadas parcelas fixas utilizando tubos de PVC nos vértices ao longo das transversais propostas (**Figura 6-20**). Todos os indivíduos arbóreos com diâmetro acima do peito superior a 2,5 cm (DAP $\geq$ 2,5cm) presentes nestas parcelas serão identificados quanto a espécie, e receberão lacres de identificação. Serão feitas a medição do diâmetro à altura do peito (DAP) de todos os troncos (vivos e mortos a 1,30 metros do substrato), e a medição de sua altura total, da base da árvore à extremidade superior da copa.

Para medir o DAP dos troncos de cada árvore será utilizada trena de diâmetro calibrada em π (*Forestry Suppliers* 283D), e para medição da altura das árvores serão utilizados telêmetro óptico (*Ranging Opti-meter* 120) ou vara telescópica graduada (Bosch GR 500), dependendo da altura da árvore.

Com base nos dados obtidos em campo, para cada parcela será calculada a densidade de troncos vivos e mortos de cada espécie; a área basal viva e morta; a dominância em área basal de troncos vivos e mortos; o diâmetro médio; a altura média do bosque, e a altura dos indivíduos emergentes. As medidas obtidas *in situ* são registradas em fichas de campo e posteriormente transferidas para planilha Excel para tratamento de dados estruturais de manguezal.

Para cálculo de área basal, será utilizada fórmula específica aplicando os valores dos diâmetros à altura do peito DAP. A área basal do bosque representa a somatória das áreas basais de todos os troncos medidos por unidade de área e é um ótimo índice do grau de desenvolvimento estrutural do bosque, pois está relacionada ao volume de madeira e biomassa, assim como indicadora de eventuais impactos ocorridos na estrutura, neste caso refletindo nos valores de área basal morta. A comunidade também será descrita pela contribuição do número de espécies através da densidade relativa (número de indivíduos de uma espécie x 100 / número total de indivíduos) e pela dominância relativa (dominância de uma espécie x 100 / dominância total (AB). E o cálculo para a altura média é obtida a partir da média aritmética de todas as árvores vivas de cada parcela.

Para o cálculo da altura média das emergentes, ou altura do dossel, considera-se a média aritmética dos três maiores indivíduos. Outros cálculos poderão ser realizados, dependendo dos dados obtidos, tais como a dominância (%) de troncos vivos e mortos por classes de DAP. Esta forma de análise de dados estruturais já foi aplicada especificamente em estudos que tinham como objetivo analisar a influência de atividades portuárias sobre o ecossistema manguezal, se mostrando como ótima ferramenta para alcançar tais objetivos (MENGHINI, 2008).

As amostragens destinadas a estrutura fitossociológica deverão ocorrer semestralmente.

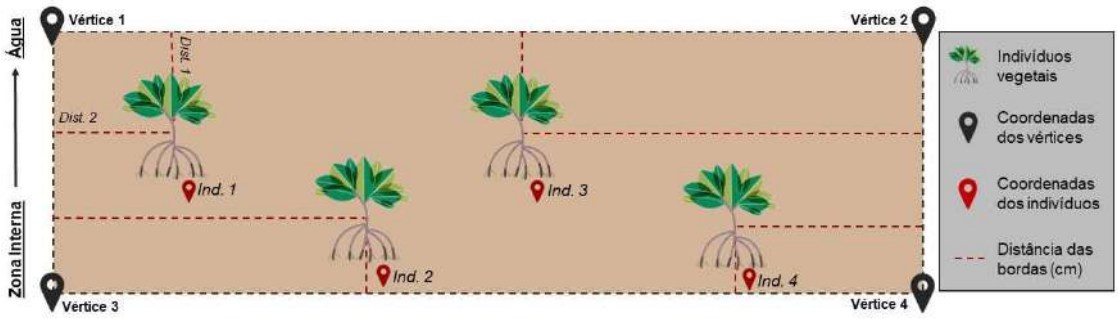


Figura 6-20: Representação dos mapas ilustrativos que serão gerados para cada parcela, visando mitigar os problemas gerados pelo vandalismo, contendo coordenadas GPS dos vértices, a identificação/coordenada de cada indivíduo vegetal, bem como a distância de cada um deles para os vértices e/ou borda das parcelas.

6.1.7.5.4 Estimativa do padrão regenerativo

A estimativa do padrão regenerativo consiste na avaliação da dinâmica do banco de plântulas (indivíduos jovens) presente abaixo do dossel das árvores adultas de um bosque de mangue. Estas plântulas podem colonizar um manguezal através da ação das marés que transportam propágulos das espécies típicas presentes no entorno, ou mesmo de áreas costeiras distantes, ou as próprias árvores adultas de um manguezal em período reprodutivo podem fornecer tais propágulos. Independentemente da origem dos propágulos, se estes colonizarem bosques de mangue com características propícias ao seu desenvolvimento, formarão os bancos de regeneração.

E em casos de morte de indivíduos adultos que acarretem uma abertura no dossel do bosque (formação de clareira), que pode ser ocasionada por causas naturais, tais como raios, ou ventos fortes, ou ainda por atividades antrópicas diversas, os indivíduos jovens presentes nesta banco de plântulas podem facilitar o processo de recomposição natural, pois irão aproveitar a maior entrada de radiação solar (energia) ocasionada pela formação da clareira, e poderão se desenvolver até se tornarem indivíduos adultos. Todo esse processo é conhecido como dinâmica de clareiras, e o seu monitoramento pode ser uma ferramenta importante para análise da atuação de impactos ambientais sobre manguezais, e principalmente sobre a sua capacidade de regeneração natural (DUKE, 2001).

Para este monitoramento, será utilizada metodologia proposta por Coelho Jr. (2003), onde mensalmente, em cada uma das parcelas, exceto as parcelas localizadas no ponto amostral MG3, serão contadas todas as plântulas (indivíduos juvenis, com altura menor que 1,0 m) vivos e mortos presentes nas parcelas, identificadas por espécie, e medidas a sua altura. Posteriormente, com base nestes dados obtidos em campo, serão calculadas as médias de altura por espécie, e as taxas de recrutamento e de mortalidade de plântulas.

Cabe destacar que esta análise será complementada com o monitoramento da produção de serapilheira, pois espera-se que durante os períodos reprodutivos dos indivíduos arbóreos adultos presentes nos manguezais monitorados, ocorra um maior recrutamento de propágulos nos bancos de plântulas presentes nestas áreas.

Caso se perceba a presença intensa de pisoteio nas parcelas, devido a marcas de pegadas ou outros rastros, o que pode acarretar danos e até a morte dos indivíduos presentes nos bancos de plântulas, estas informações serão anotadas em campo para evitar um enviesamento dos resultados obtidos. E em casos extremos, poderão ser estabelecidas novas parcelas justapostas às parcelas fixas, para monitoramento exclusivo da dinâmica do banco de plântulas.

6.1.7.5.5 Avaliação da produtividade bruta

O monitoramento da produtividade bruta (produção de serapilheira) será realizado para analisar a produção primária dos manguezais monitorados. Também será possível analisar os padrões reprodutivos das espécies arbóreas típicas de mangue presentes, tais como os períodos de floração e as características do desenvolvimento, bem como da disponibilidade de propágulos destas espécies para auxiliar processos de colonização, recolonização e manutenção destes manguezais. Ainda, essas informações podem possibilitar uma identificação de deformações e/ou anomalias em folhas e propágulos, que podem indicar sinais de estresse sobre o funcionamento destes ecossistemas.

O monitoramento da produção de serapilheira pode indicar se um bosque de mangue está apresentando uma desordem funcional, através da análise da relação entre a produção de folhas e de partes reprodutivas, principalmente de propágulos, e também pela análise da presença e da quantidade de propágulos abortados e deformados, que podem evidenciar uma resposta da vegetação típica de mangue ao estresse. Estudos similares realizados em manguezais localizados em áreas portuárias da Baixada Santista (SP) já demostraram a eficiência deste monitoramento aplicado a estes objetivos específicos (MENGHINI, 2004 e 2008).

Os procedimentos que serão utilizados neste monitoramento para análise da produção de serapilheira dos fragmentos de manguezal foram descritos por Schaeffer-Novelli; Cintrón (1986) e mais atualmente por Almeida; Bernini (2015).

Considerando que as características estruturais dos bosques de mangue exercem grande influência sobre as taxas de crescimento e sobre a sua produção primária, principalmente a densidade de troncos e a área basal (CLOUGH, 1992), após a realização da caracterização estrutural (estrutura fitossociológica) serão instaladas cestas coletoras no entorno das parcelas presentes nas áreas de monitoramento, exceto nas parcelas localizadas no ponto amostral MG3, e realizadas coletas mensais da serapilheira coletada. Estima-se a instalação de 10 cestas coletoras

no ponto amostral MG4 (Mangue do Colhereiro), e de 02 a 03 cestas, em cada ponto amostral localizado na Enseada do Araçá (MG1 e MG2), totalizando de 14 a 16 cestas coletoras. O intervalo máximo para amostragem do conteúdo de cada cesto é de aproximadamente trinta dias, sendo, então, necessário realizar expedições mensais para este monitoramento.

Serão tomados os devidos cuidados durante a instalação das cestas coletoras para que não fiquem expostas à ação das preamares. As cestas serão construídas com estrutura em PVC (0,25 m^2 de área) e tela de náilon com 2x2 mm de malha. Cada cesta terá seu material recolhido mensalmente e transportado em sacos de papel até laboratório, onde as frações folhas, flores e propágulos (frutos) serão separados por espécie, além de madeiras, estípulas e detritos não identificáveis. Também serão contabilizados o número de propágulos viáveis, com deformações, ou abortados, além de uma análise visual sobre possíveis deformações foliares. Posteriormente todo material será seco em estufa com circulação forçada QUÍMIS (Mod. Q-314D) à 70ºC, até atingir peso constante. A pesagem será feita em balança digital QUÍMIS (Mod. BG 400, precisão 0,001 g), e após a pesagem, com auxílio de planilha Excel, os dados serão convertidos em $g/m^2/dia$ e ton/ha/ano quando necessários.

Os resultados obtidos serão analisados ao longo de todo o monitoramento, e as variáveis climáticas ao longo deste período, especialmente temperatura (média, máxima e mínima), pluviosidade (médias mensais e anuais), e direção e velocidade dos ventos também serão utilizadas. Os dados coletados serão utilizados para correlacionar com os dados da produção das diferentes frações da serapilheira, e com a identificação de possíveis anomalias neste compartimento funcional dos manguezais monitorados.

Nesta análise também serão considerados os resultados das análises espaço-temporais previamente realizadas e que terão continuidade, visto que, como já explicado anteriormente, o "Mangue do Colhereiro" (MG4) trata-se de manguezal em processo inicial-intermediário de desenvolvimento estrutural e, os fragmentos de manguezais localizados na Enseada do Araçá (MG1, MG2 e MG3), são bosques maduros. Assim, trabalhos sobre a produção de serapilheira realizados em bosques de mangue com diferentes idades encontraram diferenças significativas na produção de diferentes frações da serapilheira (CLOUGH et al., 2000; MENGHINI, 2008).

6.1.7.5.6 Análise do nível de inundação

O nível de inundação pelas marés em cada fragmento de manguezal monitorado será avaliado para entender se este parâmetro está alterando em virtude da presença do porto, bem como para correlacionar com os outros parâmetros supracitados. Parâmetros físicos dos manguezais, como a cota topográfica em relação ao nível média relativo do mar, podem ser alterados por impactos ambientais negativos, que podem remover sedimentos do substrato

(erosão), como pelo processo de recuperação natural da vegetação, que irá induzir o processo de aprisionamento de sedimentos no substrato (sedimentação).

Essa dinâmica sedimentar pode ser muito intensa em áreas estuarinas ou costeiras onde atividades portuárias realizam periodicamente dragagem para manutenção de suas atividades. Importante destacar ainda que a presença de manguezais nestas regiões presta um valioso serviço ecossistêmico de retenção de sedimentos, diminuindo a necessidade e os custos monetários com dragagens (MENGHINI, 2008).

Considerando que a estruturação de bosques de mangue pode ser alterada pelo nível de inundação pelas marés (WUNDERLICH; PINHEIRO, 2013), pois as espécies típicas de mangue possuem capacidades diferenciadas de colonização, manutenção e desenvolvimento de acordo com a frequência de inundação pelas marés em cada bosque de mangue, este parâmetro será utilizado para averiguar possíveis impactos das atividades portuárias sobre os manguezais monitorados. Para isso, serão empregados os procedimentos indicados por PINHEIRO; ALMEIDA (2015) para estimativas de inundação em áreas de manguezal.

Este fator é medido a partir da mensuração da distribuição vertical do “Bostrychietum”, um conjunto macroalgas presentes nas áreas de manguezal e que se aderem a base dos caules, rizóforos de *Rhizophora mangle* e raízes aéreas de *Avicennia schaueriana* e *Laguncularia racemosa*.

Para isso, utilizando uma fita métrica de costura (0,1 cm), será realizada a medição da altura total da distribuição do “Bostrychietum” em relação ao substrato, em todas as árvores presentes nas parcelas. Para evitar estimativas duplicadas, somente uma medida por árvore será realizada, mesmo que ela apresente mais de um caule ou raízes. Serão evitadas áreas onde os sedimentos estão alterados por pisoteio ou acúmulo. Estas medidas serão realizadas em todas as expedições destinadas a análise fitossociológica, conduzidas semestralmente, como indicado anteriormente.

Embora seja uma metodologia indireta para análise do nível de inundação pelas marés nos manguezais, estudos realizados recentemente aplicando esta metodologia indicam a sua utilidade e praticidade, servindo, desta forma, para complementar estudos mais abrangentes realizados neste ecossistema (PINHEIRO et al. 2018; MOTA et al., 2023).

6.1.7.5.7 Indicadores PEIR

Os indicadores foram elaborados com base na abordagem PEIR: Pressão-Estado-Impacto-Resposta (OECD,1993). A partir de todas as análises e procedimentos supracitados, ao final do período de monitoramento, poderão ser gerados indicadores acerca da relação com

o empreendimento e as áreas de manguezal estudadas. Sendo assim, a partir dos objetivos específicos elencados, serão possíveis de serem gerados os seguintes indicadores:

- Indicadores de estado: mapeamento das áreas de manguezal, caracterização da estrutura fitossosiológica, capacidade de regenerantes, produtividade bruta e nível de inundação. Estes parâmetros permitem o conhecimento do estado atual de cada fragmento de manguezal, bem como entender a variação sazonal (verão e inverno) dos bosques de manguezal. Estas análises são cruciais para gerar uma avaliação das características básicas de cada fragmento e permitirão o entendimento de possíveis variações referentes aos fatores espaciais e temporais;
- Indicador de pressão: a partir de comparação entre os parâmetros estudados entre os locais de coleta em um mesmo período, será possível elucidar se cada um dos fragmentos é impactado de forma distinta, indicando possíveis pressões geradas pelo empreendimento nas áreas de manguezal como, por exemplo, alteração na retenção de sedimento, despejo anormal de efluentes, desmatamentos e aterros para expansão da área portuária, entre outros;
- Indicadores de impacto: a partir da comparação temporal dos parâmetros estudados entre os fragmentos de manguezal ao final do programa, bem como com os monitoramentos anteriores. Ao identificar alterações a longo prazo como, por exemplo, diminuição das áreas ocupadas pelos fragmentos, redução das variáveis dependentes da estrutura fitossosiológica (densidade, DAP e altura das árvores), aumento nas taxas de mortalidade e redução no recrutamento de plântulas. Estas informações servirão para serem observadas como indicadores de impacto;

Uma interpretação dos dados que gerarão os indicadores supracitados servirá de base para tomadas de decisão futura do empreendimento. Tanto os indicadores de estado, que mostrarão a história atual dos fragmentos do manguezal, como os indicadores de pressão e impacto, evidenciarão estratégias de recuperação e permitirão entender como os fragmentos de manguezal estão respondendo ecologicamente aos possíveis eventos impactantes gerados pelo empreendimento.

Da mesma forma, permitirão uma avaliação das medidas de controle e gestão ambiental das atividades do Porto, buscando entender como o ecossistema está respondendo após as estratégias de mitigação realizadas pelos atores envolvidos no monitoramento. Assim, as avaliações de forma integrada serão também indicadores de resposta.

6.1.7.6 Relação com outros programas de monitoramento

Apesar da singularidade e dos objetivos específicos do presente programa, entende-se que o Programa de Monitoramento de Mangue (PMM) apresenta relação com os seguintes programas:

- Programa de Gerenciamento Ambiental: A inter-relação do PMM e PGA compete a operação do empreendimento, que constitui o instrumento de acompanhamento, verificação de conformidades ambientais, plano de ação, avaliação de desempenho, auditorias e gestão;
- Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Substrato Inconsolidado: serão investigadas possíveis relações de causa-efeito entre os programas, ou seja, como um eventual impacto na vegetação de mangue poderá impactar a comunidade bentônica do ambiente entremarés.
- Programa de Monitoramento de Avifauna: A inter-relação entre o PMM e o PMA compete aos indicadores de qualidade ambiental e possíveis alterações na composição da paisagem decorrentes das atividades portuárias, ambos programas podem se complementar, bem como adequar parâmetros comparativos.
- Programa de Monitoramento da Qualidade de Água: A inter-relação do PMM e PMQA compreende a análise dos indicadores ambientais abióticos, sendo que a água analisada no entorno do Porto de São Sebastião, contribui para validar e correlacionar as interferências ou não, das atividades portuárias no manguezal. Esta relação será importante principalmente nos momentos de dragagem do Porto, pois a obra gerará ressuspensão de contaminantes aprisionados nos sedimentos de fundo e estes dados poderão ser correlacionados com resultados obtidos no PMM.
- Programa de Gerenciamento de Risco: A correlação do PMM e o PGR, são atribuídas à fragilidade do ecossistema de manguezais, e a tipologia do empreendimento, a inter-relação de prevenção, mitigação, incidente, e remediação determinam a co-dependência do PMM com o PGR, bem como para o adequado desempenho de ambos os programas, associados ao PEI e PAI;
- Programa de Educação Ambiental: A Inter-relação do PMM e o PEA consiste nos dados gerados pelo PMM, que poderão ser introduzidos as atividades do PEA (Linha de Ação A), ao que compete as políticas públicas socioambientais de gestão territorial, para com o público-alvo deste. Além disso, sugere-se ações conjunta com o PEA, no âmbito do Projeto Monitoramento Ambiental Comunitário - MAC, visando sensibilizar a comunidade do entorno sobre a importância do monitoramento executado em relação à possíveis impactos ambientais causados pela operação do Porto. Tais ações poderão contribuir com a redução dos eventos de vandalismo nas parcelas permanentes.

- Programa de Comunicação Social: A Inter-relação do PMM e o PCS corresponde as informações geradas pelo PMM, que poderão ser divulgadas, por meio de boletins informativos e/ou outras ferramentas de comunicação adequada, para com o público-alvo deste.

6.1.7.7 Legislação aplicável

- Lei Municipal nº 848/92 e Decreto Municipal nº 2.095/97, que inclui a Enseada do Araçá em uma Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte do Estado de São Paulo e Área de Proteção Ambiental Municipal dos Alcatrazes;
- Código Florestal, lei nº 12.651/2012 e editada pela lei nº 12.727/2012, que estabelece que os manguezais são Áreas de Proteção Ambiental (APP) em toda sua extensão, independentemente do grau de ocupação humana, a partir do artigo 4º, inciso VII;
- Instrução Normativa IBAMA nº 8/2017, que estabelece os procedimentos para a solicitação e emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.

6.1.7.8 Recursos necessários

6.1.7.8.1 Recursos materiais

Para o desenvolvimento do presente programa, os seguintes recursos materiais serão necessários:

- Botas impermeáveis;
- Chapéus;
- Prancheta, lápis, borracha;
- Planilha de campo plastificada e lixada (para evitar perda de dados);
- GPS;
- Fitas métricas de costureira;
- Trena graduada de 50 m;
- Canos de PVC de 1 m para manutenção das parcelas e identificações impermeáveis para afixação nas árvores;
- Vara telescópia;
- Telêmetro óptico modelo “Ranging 100” ou medidor de distância a laser;
- Contador manual para contagem de plântulas;
- Cestas de náilon para captura de serrapilheira (ver item 6.1.7.5.5)

- Sacos plásticos para armazenamento de amostras;
- Estufa de ventilação forçada;
- Bandejas;
- Balança analítica com precisão de 0,0001 g;
- Carro para deslocamento.

6.1.7.8.2 Recursos humanos

Os recursos humanos necessários para o desenvolvimento do presente programa estão discriminados na **Tabela 6-38**.

Tabela 6-38: Recursos humanos necessários

Expedições	Profissional (N)	Responsabilidades	Formação
Semestrais	Analista Ambiental (1)	Executar as etapas de planejamento amostral, coleta, tratamento e análise dos dados e elaboração de relatórios.	Biólogo, ecólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental e áreas correlatas.
	Técnico Ambiental (1)	Auxiliar em todos os procedimentos, principalmente os relacionados à amostragem.	Técnico em meio ambiente
Mensais	Analista Ambiental (1)	Executar as etapas de planejamento amostral, coleta, tratamento e análise dos dados e elaboração de relatórios.	Biólogo, ecólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental e áreas correlatas.
	Técnico Ambiental (1)	Análises de laboratório.	Técnico em meio ambiente

6.1.7.9 Cronograma

O presente programa foi elaborado para ser realizado em um período de dois anos (**Tabela 6-39**). Isto se deve pela necessidade de construção de uma base de dados robusta para entender o estado de cada fragmento e da confirmação se os parâmetros avaliados não apresentam variações originadas de fatores relacionados a sazonalidade (p. ex. verão e inverno), sendo, então, planejadas duas amostragens de verão e duas de inverno (quatro ao todo).

No entanto, também são necessárias amostragens mensais para cumprir os objetivos específicos apresentados. São recomendadas, também, manutenções nas parcelas durante as visitas mensais, diminuindo a chance de impacto das práticas de vandalismo no monitoramento. Além disso, com o advento das obras de dragagem do Porto de São Sebastião, este período serviria para gerar todos os indicadores de estado das áreas de manguezal, podendo então ser utilizado para comparar com outros resultados coletados posteriormente a obra supracitada.

Caso o órgão ambiental ache viável, o presente planejamento pode ser intensificado em períodos de dragagem. No entanto, isto não foi proposto pois não é de conhecimento público quando as próximas dragagens ocorrerão e sua periodicidade.

Tabela 6-39: Cronograma de execução das etapas do Programa de Monitoramento de Manguezal.

Etapa	Meses do ano 1 e 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Amostragem das fotografias aéreas												
Amostragens fitossosiológicas e de nível de inundação	X						X					
Amostragem de produtividade bruta e regenerantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análises de laboratório	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análise de dados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Relatórios de campo bimensais	X			X			X			X		
Relatório semestral						X						X
Relatório Anual												X

6.1.7.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

Os documentos que serão utilizados para avaliar o PMM e gerar tomadas de decisões futuras serão os relatórios supracitados, bem como documentos específicos detalhando algum indicador de pressão ou impacto para que possa ser planejada alguma resposta imediata.

Primeiramente, os relatórios de campo mensais, que ocorrerão em um espaço menor de tempo deverão avaliar a exequibilidade do programa e dos processos metodológicos empregados, principalmente em relação às áreas mais vandalizadas como citado anteriormente.

Em segundo, os relatórios semestrais serão cruciais para entender o estado de cada fragmento, gerando informações básicas das áreas monitoradas que facilitarão a interpretação dos resultados descritos nos relatórios anuais.

Finalmente, os relatórios anuais, ao realizarem comparações espaciais (entre os fragmentos) e temporais (entre expedições e monitoramentos pretéritos), interpretarão potenciais alterações nos bosques e serão gerados os indicadores de pressão e impacto. Desta forma, uma cadeia de diálogo facilitada deverá ocorrer entre a consultoria e o empreendimento que, quando necessário, deverá informar o órgão ambiental (IBAMA). Assim, será avaliado o grau dos impactos gerados e serão avaliadas as repostas de mitigação ou recuperação dos fragmentos de manguezal necessárias. No caso específico de obras ou atividades pontuais do empreendimento,

por exemplo a dragagem do Porto de São Sebastião, esta cadeia de diálogo deverá ser agilizada pois, caso sejam evidenciados impactos, a resposta deverá ser imediata.

Outra ferramenta que será utilizada para o acompanhamento e avaliação do desempenho e cumprimento do presente programa é a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores. Esta planilha seguirá o exato modelo apresentado no Apêndice C do documento "Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal", elaborado pelo IBAMA em 2020. Os relatórios semestral e anual apresentarão a referida planilha-síntese do acompanhamento de indicadores junto à apresentação e interpretações dos resultados. Na **Figura 6-21** estão ilustrados três possíveis caminhos construídos a partir dos 24 meses do PMM e cenários de confirmação ou não de impacto.

Primeiramente, na sequência de cor alaranjada é retratado um cenário de confirmação de queda de qualidade nos fragmentos (i.e., diminuição da área dos fragmentos, da estrutura fitossosiológica, do recrutamento de plântulas e o aumento da mortalidade arbórea) em ambos os fragmentos incluídos na AID e na AII. Neste caso, será confirmado um impacto, porém não atribuído às atividades do porto, sendo necessárias ações imediatas na identificação de causas externas que possam gerar tais alterações.

No segundo cenário, ilustrado na cor azulada, está retratado uma ausência de queda de qualidade no fragmento da AID, fato que indicaria ausência de impactos gerados pelo Porto e é recomendado, como ação imediata, a manutenção do monitoramento.

No terceiro cenário, ilustrado em cor avermelhada, retrata a confirmação de queda de qualidade somente na AID, o que indicaria um impacto gerado pelas atividades do porto. Neste sentido, como ação imediata é recomendada a identificação da fonte de impacto. No caso de ser advindo de um evento e/ou obra específica, a ação de gestão recomendada é a paralização ou redução da obra e a intensificação das atividades do PMM. Em casos gerais e não vinculados, a princípio, com alguma atividade específica, são recomendadas ações de gestão voltadas a mitigação do impacto, partindo da intensificação das atividades do PMM, seguida por uma apresentação de um plano de contenção e mitigação dos impactos e, por fim, propostas de compensação ambiental e adaptação do PMM para avaliar o efeito das ações de mitigação.

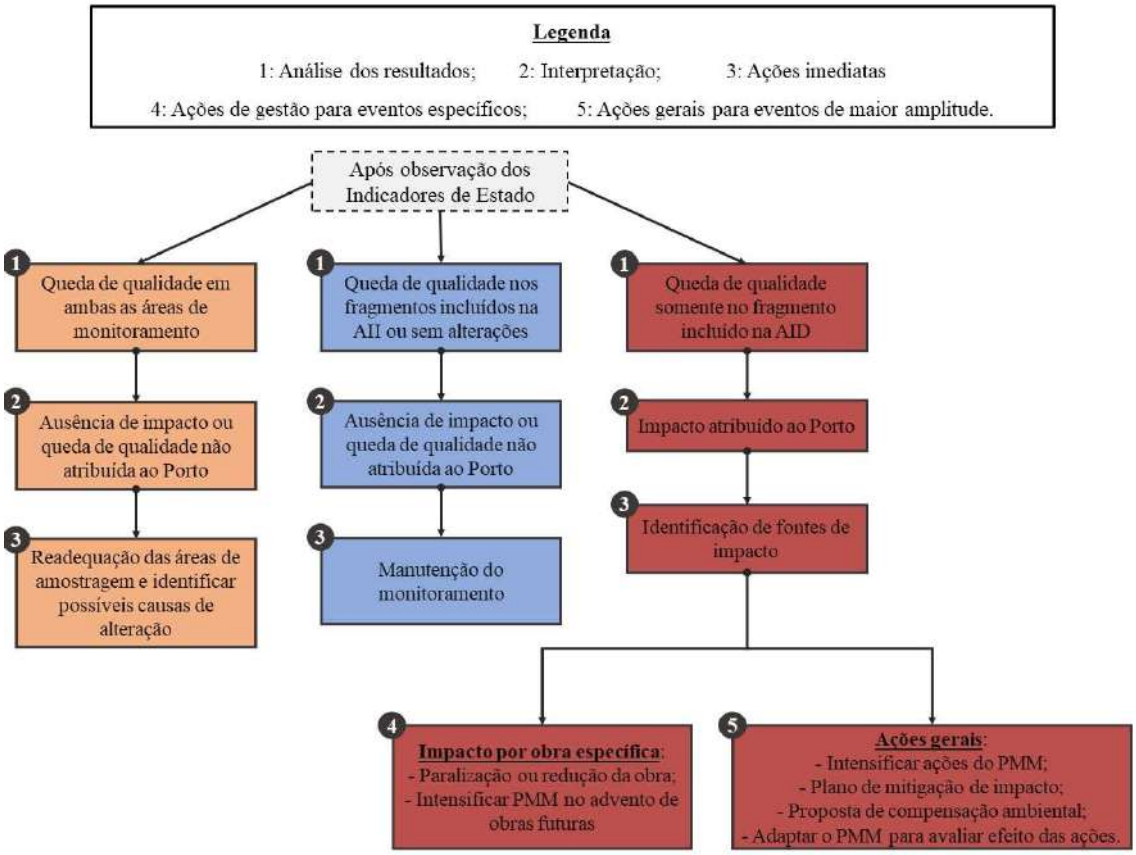


Figura 6-21: Fluxograma com os três possíveis caminhos construídos a partir dos 24 meses do PMM e cenários de confirmação ou não de impacto.

6.1.7.11 Responsáveis pela implementação

A implementação do presente programa é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

A consultaria registrada no seu respectivo conselho de classe, bem como a equipe técnica e terceiros empenhados no programa, são considerados corresponsáveis técnicos pela elaboração e implementação do programa.

A indicação dos responsáveis envolvidos no programa será feita através da ficha "Relação de Equipe Técnica – RET" que deverá ser entregue ao IBAMA após a contratação de empresa executora.

6.1.7.12 Responsável Técnico

O presente programa é de responsabilidade técnica da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade da consultoria técnica especializada a ser contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

Companhia Docas de São Sebastião – Gerência de Meio Ambiente. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

6.1.7.13 Bibliografia

ALMEIDA, R.; BERINI, E. 2015. Monitoramento do ecossistema manguezal: produção de serrapilheira. In: TURRA, A.; DENADAI, M.R., orgs. **Protocolos para o monitoramento de habitats bentônicos costeiros – Rede de Monitoramento de Habitat Bentônicos Costeiros – ReBentos**. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, pp. 87-94.

ALMEIDA, R.; COELHO-JÚNIOR, C. 2018. Manguezal e serviços ecossistêmicos. In: ICMBio, org. **Atlas dos Manguezais do Brasil**. Brasília: ICMBio, pp. 83-94.

AMARAL, A.C.Z.; MIGOTTO, A.E.; TURRA, A.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. 2010. Araçá: biodiversity, impacts and threats. *Revista Biota Neotropical*, *10*(1): 219-264.

AMARAL, A.C.Z.; TURRA, A.; CIOTTI, A. M.; WONGCHOVSKI, C.L.B.R.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. (Orgs.). 2018. Métodos de estudo em ecossistemas costeiros: biodiversidade e funcionamento. 1ª ed. Campinas, SP: UNICAMP, 2018. v. 1. 324p.

BOSIRE, J.O.; DAHDOUH-GUEBAS, F.; KAIRO, J.G.; KOEDAM, N. 2003. Colonization of non-planted mangrove species into restored mangroves stands in Gazi Bay, Kenya. *Aquatic Botany*, *76*(4): 267-279.

CINTRÓN, G.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. 1984. Methods for studying mangrove structure. In: SNEDAKER, S.C.; SNEDAKER, J.G. eds. **The Mangrove Ecosystem: Research Methods**. Paris: UNESCO, pp. 91-113.

CINTRÓN, G.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. 1985. Características y desarolloestructural de losmanglares de Norte y Sur America. *Ciencia Interamericana*, *25*(1-4): 4-15.

CLOUGH, B. F. 1992. Primary Production and Growth of Mangrove Forests. In: Tropical Mangrove Ecosystems. A. I. Robertson; D. M. Alongi (eds.). Coastal and Estuarine Studies. American Geophysical Union, Washington, D. C., 329p.

CLOUGH, B.; TAN, D. T.; PHUONG, D. X.; BUU, D. C. 2000. Canopy leaf area index and litterfall in stands of the mangrove *Rhizophora apiculata* of different age in the Mekong Delta, Vietnan. Aquatic Botany, 66: 311-320.

COELHO JR. C. 2003. Ecologia de manguezais: zonação e dinâmica da cobertura vegetal em gradientes ambientais, Cananéia, São Paulo, Brasil. Tese de Doutorado, Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo.

CURTIS, J.T. 1959. **The vegetation of Wisconsin. An ordination of plant communities**. Madison: University of Wisconsin Press, 657 p.

DALE, P.E.R.; KNIGHT, J.M.; DWYER, P.G. 2014. Mangrove rehabilitation: a review focusing on ecological and institutional issues. *Wetlands Ecology and Management*, *22*(6): 587-604.

DUKE, C. N. 2001. Gap creation and regeneration processes driving diversity and structure of mangrove ecosystems. Wetlands and Ecology Management, (9): 257-269.

DUKE, N.C.; MEYNECKE, J.; DITTMANN, S.; ELLISON, A.M.; ANGER, K.; BERGER, U.; CANNICCI, S.; DIELE, K.; EWEL, K.C.; FIELD, C.D.; KOEDAM, N.; LEE, S.Y.; MARCHAND, C.; NORDHAUS, I.; DAHDOUH-GUEBAS, F. 2007. A world without mangroves? *Science*, *317*: 41-42.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. 2007. **The world's mangroves 1980–2005**. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 77 p.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. 2014. Diagnóstico Participativo (DP) APA Marinha do Litoral Norte e ARIE de São Sebastião. Consórcio Fundação Florestal.

HOLDRIDGE, L.R; GRENKE, W.C; HATHEWAY, W.H.; LIANG, T.; TOSE, J.A. 1971. **Forest environments in tropical life zones**. New York: Pergamon Press, 747 p.

ICMBio – INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. 2018. In: ICMBio org. **Atlas dos Manguezais do Brasil**. Brasília: ICMBio, 176 p.

LUGO, A.E.; CINTRÓN, G. 1975. Mangrove forests of Puerto Rico and their management. In: WALSH, G.E.; SNEDAKER, S.C.; TEAS, H.J. eds. **Proceedings of the International Symposium on Biology and Management of Mangroves**. Honolulu: East-Weast Center, pp. 825-846.

MENGHINI, R. P. 2004. Ecologia de Manguezais: Grau de Perturbação e processos regenerativos em bosque de mangue da Ilha Barnabé, São Paulo, Brasil. Dissertação de Mestrado, Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, 96 p.

MENGHINI, R. P. 2008. Dinâmica da recomposição natural em bosques de mangue impactados:Ilha Barnabé (Baixada Santista), SP, Brasil. Tese (Doutorado em Oceanografia). Universidade de São Paulo, São Paulo.

MENGHINI, R.P.; COELHO-JR, C.; ROVAI, A.S.; CUNHA-LIGNON, M.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN-MOLERO, G. 2011. Massive mortality of mangrove forests

in southeast Brazil (Baixada Santista, State of São Paulo) as a result of harboring activities. *Journal of Coastal Research*, *64*: 1793-1797.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2010. **Panorama da Conservação dos Ecossistemas Costeiros e Marinhos no Brasil**. MMA/SBF/GBA. 148 p.

MOTA, T. A., PINHEIRO, M.A.A., EVANGELISTA-BARRETO, N. S., ROCHA, S. S. 2023. Density and extractive potential of "uçá"-crab, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763), in mangroves of the "Todos os Santos" Bay, Bahia, Brazil. Fisheries Research. 265. 106733.

OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. 1993. Core set of indicators for environmental performance reviews. A synthesis report by the Group on the State of the Environment. Paris: OECD, 35 p.

PINHEIRO, M.A.A., SOUZA, M.R., SANTOS, L.C.M., FONTES, R.F.C., 2018. Density, abundance and extractive potential of the mangrove crab, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (Brachyura, Ocypodidae): subsidies for fishery management. Acad. Bras. Ciên. 90, 1381–1395.

PINHEIRO, M.A.A.; ALMEIDA, R. 2015. Monitoramento da densidade e da estrutura populacional do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (Brachyura: Ucididae). In: Turra, A.; Denadai, M.R. **Protocolos para o monitoramento de habitats bentônicos costeiros – Rede de Monitoramento de Habitat Bentônicos Costeiros – ReBentos**. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, pp. 122-133.

PORTO DE SÃO SEBASTIÃO. 2021. Comunicado - As obras de dragagem de manutenção do Porto de São Sebastião começarão nos próximos dias. Disponível em: http://portoss.sp.gov.br/comunicado-as-obras-de-dragagem-de-manutencao-do-porto-de-sao-sebastiao-comecarao-nos-proximos-dias/. Acessado em: 04 de janeiro de 2022.

REIS-NETO, A. S. 2018. Ecologia histórica de um Manguezal: Baía do Araçá, São Sebastião-SP. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 124 p.

ROVAI, A.S.; MENGHINI, R.P.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y., CINTRÓN, G.; COELHO-JR, C. 2012. Protecting Brazil's coastal wetlands. *Science*, *335*:1571–1572.

SANTOS, A.L.G.; FURLAN, S.A. 2010. Estudo multitemporal do manguezal de Peruíbe-SP, entre 1962 e 2005. *GEOUSP – Espaço e Tempo*, *14*(2): 167-178.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. 1995. **Manguezal: Ecossistema entre a terra e o mar**. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 64 p.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN, G. 1986. Guia para o estudo de áreas de manguezal, estrutura, função e flora. Caribbean Ecological Research, 1986. São Paulo, 150 p. + 3 apêndices.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN, G.; CUNHA-LIGNON, M.; MENGHINI, R.P.; SANTOS, L.C.M.; NIEMEYER-DINOLA, C. 2008. The use (and misuse) of object-based GIS approaches for interpreting coastal marine ecosystems: patterns, pitfallls and concerns. *Proceedings 8th International Wetlands Conference: big wetlands, big concerns*. Cuiabá (Brazil), 199 p.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRON-MOLERO, G. ; REIS-NETO, A. S. ; ABUCHAHLA, G. M. O. ; NETA, L.C.P.; LIRA-MEDEIROS, C.F. 2018. Sistema Manguezal. 1ª ed. Campinas, SP: UNICAMP, v., p. 175-196.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; VALE, C.C.; CINTRÓN, G. 2015. Monitoramento do ecossistema manguezal: estrutura e características funcionais. In: Turra, A.; Denadai, M.R. **Protocolos para o monitoramento de habitats bentônicos costeiros – Rede de Monitoramento de Habitat Bentônicos Costeiros – ReBentos**. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, pp. 62-80.

SOKAL, R.R.; ROHLF, F.J. 2012. **Biometry: The Principles and Practice of Statistics in Biological Research**, 4th edn. New York: W. H. Freeman and Company.

SOUZA, C.A.; DUARTE, L.F.A.; JOÃO, M.C.A.; PINHEIRO, M.A.A. 2018. Biodiversidade e conservação dos manguezais: importância bioecológica e econômica. In: PINHEIRO, M.A.A.; TALAMONI, A.C.B. orgs. **Educação Ambiental sobre Manguezais**. São Vicente: UNESP, Instituto de Biociências, Câmpus do Litoral Paulista, pp. 16-56.

WUNDERLICH, A.C.; PINHEIRO, M.A.A. 2013. Mangrove habitat partitioning by *Ucides cordatus* (Ucididae): effects of the degree of tidal flooding and tree-species composition during its life cycle. *Helgoland Marine Research*, *67*(2): 279-289.

ZAR, J.H. 2010. **Bioestatistical Analysis**. New Jersey: Prentice Hall.

6.1.8 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA AVIFAUNA – PMA

6.1.8.1 Justificativa

Uma espécie indicadora da qualidade ambiental é aquela cuja presença e abundância reflete as condições do hábitat no qual é encontrada. Para isso, espécies bioindicadoras devem

conter características como a biologia e ecologia conhecidas, ser amplamente distribuída e ser sensível a fatores de estresse (MCGEOCH; CHOWN, 1998). As aves são consideradas boas indicadores das condições do ambiente por possuírem amplas informações na literatura, e são relativamente fáceis de serem visualizadas e estudadas, permitindo o monitoramento de suas populações ao longo do tempo (BURGER; GOCHFELD, 2004; SAVE BRASIL, 2019).

As aves marinhas são utilizadas nos monitoramentos costeiros e marinhos por pertencerem aos elos finais da cadeia alimentar. Por este motivo, podem concentrar metais pesados durante o fluxo da cadeia trófica (SCHREIBER; BURGER, 2001; SICK, 2001; BURGER; GOCHFELD, 2004), podem captar poluentes atmosféricos como cádmio e o chumbo em suas penas durante o voo (SICK, 2001) e, também, são sensíveis aos poluentes disponíveis na coluna d'água, como os microplásticos e resíduos urbanos e industriais (FURNESS; CAMPHUYSEN, 1997). Por fim, justificam-se como bons indicadores porque não há a necessidade de usar técnicas invasivas como sacrificar o animal e retirar gordura e sangue para obtenção de bons resultados, cujas técnicas estão também disponíveis quando são necessárias análises laboratoriais de estudos específicos (BURGER; GOCHFELD, 2004).

As informações das condições do hábitat são refletidas pelas aves por meio das alterações em suas populações, das condições de saúde dos indivíduos e do sucesso reprodutivo (BRANCO et al., 2010). Estas alterações são os primeiros sinais de desequilíbrio ambiental e são obtidos e interpretados por meio de um conjunto de dados provenientes do biomonitoramento (SCHREIBER; BURGER, 2001). Apesar do uso da avifauna como um bioindicador em um monitoramento ambiental ter inúmeras vantagens como detalhado acima, o grupo responde a impactos por meio de estudos a longo prazo com um amplo conjunto de dados que possibilitem a verificação de variações históricas das populações (SCHREIBER; BURGER, 2001).

Entretanto, a detecção das variações populacionais é o primeiro sinal de impactos sobre a comunidade em questão, e a partir desta detecção, pode se direcionar estudos mais robustos, detalhados e de maiores recursos financeiros e humanos envolvidos. Tais estudos podem envolver a análises de conteúdo estomacal com uma espécie de ave modelo local, captura e coleta de tecidos para detecção de metais contaminantes e o monitoramento de colônias de reprodução com análise de contaminantes nas cascas dos ovos e obtenção das taxas de sucesso reprodutivo das colônias (SCHREIBER; BURGER, 2001; BURGER; GOCHFELD, 2004).

Cabe salientar, que o Porto de São Sebastião não está isolado na sua área de influência. No mesmo local onde o Porto está inserido há outros empreendimentos com atividades potencialmente impactantes, como o terminal TEBAR/Petrobrás, os emissários submarinos da SABESP e a balsa de transporte que conecta o continente à Ilhabela. Por esta razão, rastrear a fonte de impactos e contaminação, quando existir, despende de um monitoramento específico,

com maior requerimento de recursos financeiros e humanos. Entretanto, utilizar as variações populacionais como indicadores de distúrbios é um passo importante para o monitoramento da avifauna.

O monitoramento da avifauna na área de influência do Porto de São Sebastião ocorre desde 2011 e, neste período, não foram detectados impactos na comunidade do grupo em questão. Este monitoramento é imprescindível para detectar, a cada ano, se as atividades portuárias passaram a impactar a comunidade de aves, de modo que a compilação das coletas de dados permite acompanhar e comparar as flutuações da comunidade de avifauna na área de influência do Porto de São Sebastião ao longo do tempo. Caso sejam detectadas alterações nas populações, este monitoramento subsidiará e direcionará as ações específicas complementares ao atual programa, conforme sessão **6.1.8.9.**

6.1.8.2 Objetivos, metas e indicadores

O objetivo geral deste programa é monitorar a comunidade de aves que utiliza a área de influência do Porto de São Sebastião (ADA, AID, AII) no intuito de detectar impactos sobre suas populações, por meio de variações dos parâmetros ecológicos (abundância e riqueza) ao longo do tempo. Assim, se detectado impacto, serão propostas ações de mitigação, recuperação e/ou compensação dos impactos sobre a avifauna que deverão ser avaliadas junto ao órgão ambiental competente. A aplicação de tais medidas estará condicionada à verificação e validação deste mesmo órgão.

São objetivos específicos deste programa:

28 Inventariar e monitorar as espécies presentes nas áreas de influência do Porto (ADA, AID e AII);
29 Avaliar a alteração na estrutura das populações presentes nas áreas monitoradas, considerando a variação dos parâmetros ecológicos entre as campanhas;
30 Monitorar, especialmente, as espécies de aves ameaçadas de extinção (nível estadual, nacional e/ou global), bem como de aves migratórias e endêmicas e detectar variações de seus parâmetros ecológicos ao longo das campanhas;
31 Obter registros de espécies tolerantes às perturbações ambientais e identificar espécies mais sensíveis aos efeitos da presença do Porto e das atividades pertinentes;
32 Detectar a ocorrência de espécies de aves exóticas e invasoras, bem como de espécies de aves generalistas e oportunistas, avaliando suas flutuações populacionais ao longo do tempo;
33 Ampliar o conhecimento da comunidade de aves da área do empreendimento e atualizar a base de dados para comparações a longo prazo;

34 Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos sobre a comunidade de avifauna, em especial para os grupos de espécies mais sensíveis e ameaçadas de extinção.

Para o alcance dos objetivos, foram elencadas as seguintes metas específicas:

34) Realizar campanhas bimestrais de coleta de dados populacionais das aves em oito áreas amostrais pré-definidas;
35) Identificar flutuações dos parâmetros ecológicos populacionais e avaliar 100% das alterações que forem identificadas ao longo das campanhas de monitoramento;
36) Manter registros de 100% das espécies identificadas durante as campanhas de monitoramento;
37) Comparar 100% dos resultados coletados no programa atual com os dados pretéritos, de monitoramentos anteriores;
38) Propor ações e medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades de aves avaliadas.

Para acompanhar o andamento do PMA e o cumprimento das metas propostas, foram definidos indicadores indicados abaixo.

35) Número de campanhas de monitoramento realizadas por ano;
36) Número de áreas monitoradas em cada campanha de monitoramento;
37) Resultados (quantitativos) dos parâmetros ecológicos avaliados em cada campanha de monitoramento;
38) Resultados (quantitativos) das comparações entre os dados do monitoramento atual e pretéritos;
39) Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados.

A relação de objetivos específicos, metas e indicadores consta na **Tabela 6-40**.

Tabela 6-40: Objetivos e suas respectivas metas, prazos e indicadores. Os números entre parênteses apresentados junto aos indicadores de cumprimento de metas são referentes ao número entregues por ano.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicadores
Inventariar e monitorar as espécies presentes nas áreas de influência do Porto (ADA, AID e AII);	Realizar campanhas bimestrais de coleta de dados populacionais das aves em oito áreas amostrais pré-definidas	Bimestral	Número de campanhas de monitoramento realizadas por ano; Número de áreas monitoradas em cada campanha de monitoramento
Avaliar a alteração na estrutura das populações presentes nas áreas monitoradas, considerando a variação dos parâmetros ecológicos entre as campanhas	Realizar campanhas bimestrais de coleta de dados populacionais das aves em oito áreas amostrais pré-definidas; Identificar flutuações dos parâmetros ecológicos populacionais e avaliar 100% das alterações que forem identificadas ao longo das campanhas de monitoramento; Manter registros de 100% das espécies identificadas durante as campanhas de monitoramento	Bimestral	Resultados (quantitativos) dos parâmetros ecológicos avaliados em cada campanha de monitoramento
Monitorar, especialmente, as espécies de aves ameaçadas de extinção (nível estadual, nacional e/ou global), bem como de aves migratórias e endêmicas e detectar variações de seus parâmetros ecológicos ao longo das campanhas			
Obter registros de espécies tolerantes às perturbações ambientais e identificar espécies mais sensíveis aos efeitos da presença do Porto e das atividades pertinentes			
Detectar a ocorrência de espécies de aves exóticas e invasoras, bem como de espécies de aves generalistas e oportunistas, avaliando suas flutuações populacionais ao longo do tempo			
Ampliar o conhecimento da comunidade de aves da área do empreendimento e atualizar a base de dados para comparações a longo prazo	Comparar 100% dos resultados coletados no programa atual com os	Semestral	Resultados (quantitativos) das comparações entre os dados

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicadores
	dados pretéritos, de monitoramentos anteriores		do monitoramento atual e pretéritos;
Propor e realizar medidas que mitiguem os impactos sobre a comunidade de avifauna, em especial para os grupos de espécies mais sensíveis e ameaçadas de extinção	Propor ações e medidas mitigadoras para 100% dos impactos negativos identificados sobre as comunidades de aves avaliadas	Anual	Número de medidas mitigadoras propostas em relação ao número de impactos negativos identificados

6.1.8.3 Etapas do monitoramento

O monitoramento da avifauna será executado em quatro etapas bem definidas, detalhadas e esquematicamente resumidas pelo fluxograma a seguir (**Figura 6-22**).

- Etapa 1: Coleta bimestral (campanhas) da abundância e composição da avifauna registrada nos pontos de amostragem com análise parcial dos dados obtidos, entregues em relatórios de campo ao Porto no final de cada campanha;
- Etapa 2: Consolidação dos dados parciais coletados em cada campanha do período de um ano de monitoramento e integração com a série histórica dos dados existentes (anual + série histórica), entregues no relatório anual com a análise técnica evidenciando a detecção ou não de impactos sobre a avifauna.
- Etapa 3: Submissão do relatório consolidado anual contendo as conclusões sobre o monitoramento da avifauna para acompanhamento e apreciação do órgão ambiental.
- Etapa 4: Se as etapas anteriores deste monitoramento detectarem impactos sobre a avifauna, no relatório consolidado anual (Etapa 2) deverá ser apontada a necessidade de monitoramento complementar ao órgão ambiental. Se o acionamento do monitoramento complementar for autorizado pelo órgão ambiental na etapa 3, este monitoramento complementar, contendo o plano de ação, deverá ser detalhadamente descrito e encaminhado para apreciação do órgão ambiental e colocado em ação no período de um semestre após a autorização do IBAMA.

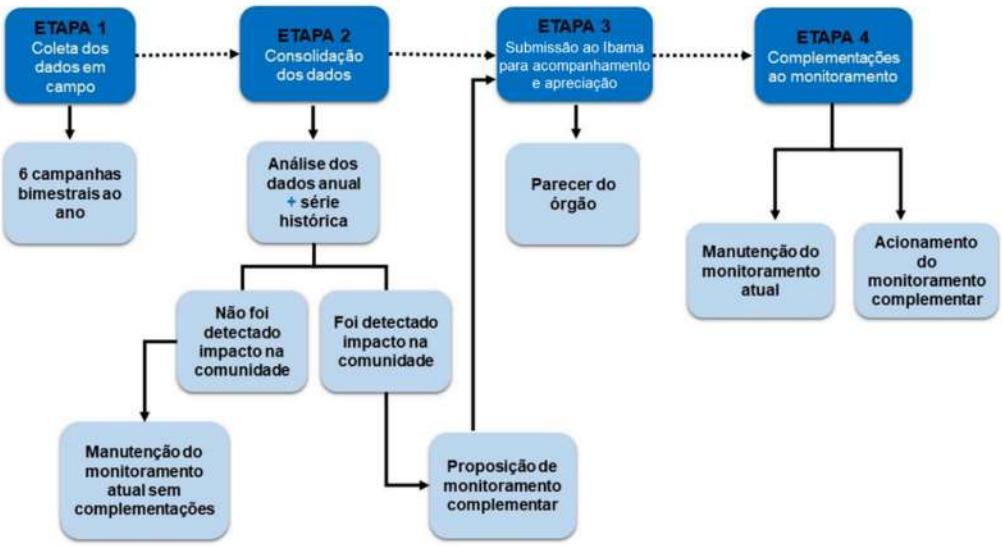


Figura 6-22: Fluxograma de execução contendo as etapas do monitoramento da avifauna no Porto de São Sebastião. As etapas 1-3 são fixas e obrigatórias ao monitoramento e a etapa 4 é complementar e executada somente se detectado impacto nas etapas anteriores.

6.1.8.4 Público-alvo

Este monitoramento destina-se às populações das cidades que estão sob influência dos potenciais impactos das atividades portuárias, a comunidade científica e aos órgãos fiscalizadores e gestores.

6.1.8.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

6.1.8.5.1 Área de estudo

A malha amostral do monitoramento de avifauna é composta atualmente por seis pontos de observação, situados no entorno do Porto de São Sebastião. Destes pontos, dois são de acesso aquático (pontos P3 e P6) e quatro são de acesso por terra (P1, P2, P4 e P5). Apesar do ponto P4 ser de acesso terrestre, o barco é utilizado para monitorá-lo com o intuito de espaçar e padronizar o número de pontos amostrados por dia (n = 3) (VIELLIARD *et al*., 2010).

De acordo com a proposta de remodelagem, a qual foi considerada adequada pelo Ibama, conforme Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, foi adicionado um ponto coleta (ponto P07) na Área Diretamente Afetada (ADA) em um local destinado ao recebimento de material dragado. Neste novo ponto (P07) será possível amostrar espécies que utilizam o lago de drenagem do material dragado para alimentação, bem como espécies que podem estar relacionadas às operações de carga/descarga e armazenamento de granéis.

Além deste ponto amostral previamente aprovado pelo órgão (P07), propomos a adição de mais um ponto amostral (P08), localizado no centro do círculo em amarelo **(Figura 6-23),** de acesso aquático, com localização estratégica para importantes fragmentos de manguezal da Baia do Araçá, localizado em frente a área de influência direta do Porto e da área de dragagem, e assim será possível a detecção de espécies chegando ou partindo destas áreas. Portanto, a área amostral do monitoramento de avifauna passará a ser composta por 8 pontos de monitoramento, situados no entorno do Porto de São Sebastião **(Tabela 6-41; Figura 6-23).** Ressaltamos que se aprovado a nova proposta de malha amostral, o esforço amostral passará de 03 para 04 pontos monitorados por dia.

Tabela 6-41: Coordenadas geográficas dos pontos amostrais do monitoramento da avifauna, localizados na área de influência do Porto de São Sebastião (SIRGAS 2000). O ponto P07 foi pré-aprovado pelo órgão ambiental e o P08 está em proposição.

Pontos Amostrais	Latitude (°)	Longitude (°)	Acesso
P01	-23.8173170	-45.4069830	Terrestre
P02	-23.8141170	-45.4087670	Terrestre
P03	-23.8172720	-45.4003420	Aquático

P04	-23.8081178	-45.3966750	Terrestre ou aquático
P05	-23.8064500	-45.3987330	Terrestre
P06	-23.8078170	-45.3940830	Aquático
P07	-23.8114300	-45.3994700	Área interna do Porto
P08	-23.8124860	-45.4041690	Aquático

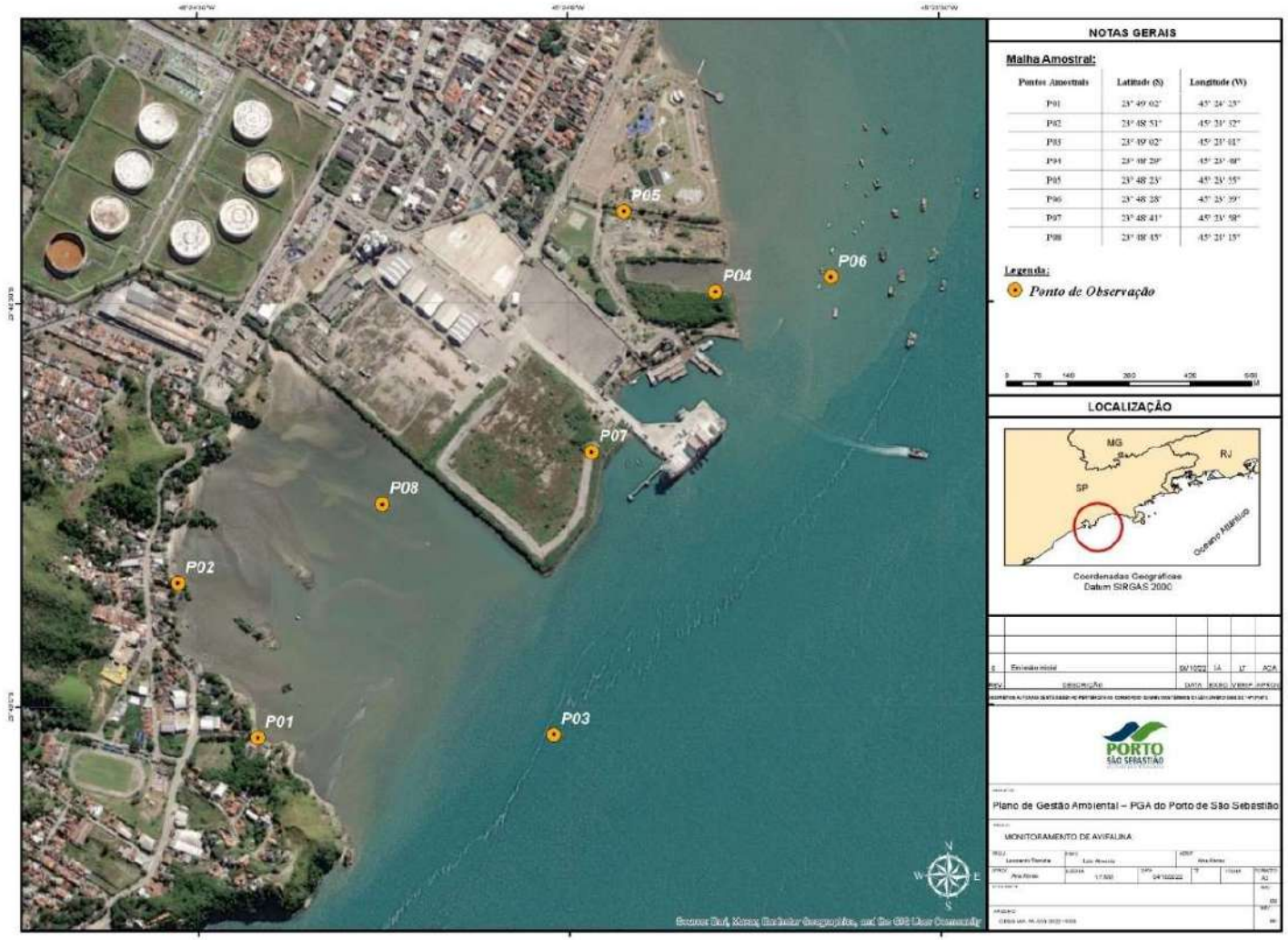


Figura 6-23: Malha amostral do monitoramento da avifauna na área de influência do Porto de São Sebastião, monitorada atualmente por 06 pontos (P1-P06), composta por um ponto adicional pré-aprovado (P07) e um ponto adicional em proposta (círculo amarelo - P08).

6.1.8.5.2 Materiais e coleta dos dados

Para atingir os objetivos e metas do monitoramento, é necessário conhecer as espécies que compõem a comunidade da avifauna, bem como suas abundâncias. Para isso, a cada dois meses (bimestral) será feito o levantamento qualitativo e quantitativo das aves, por meio do método de contagem por pontos (VIELLIARD *et al*., 2010), nos oito pontos amostrais (P1-P8) propostos.

O método de contagem por ponto consiste na contabilização dos registros visuais e/ou auditivo das espécies de aves pelo observador durante um período de tempo estabelecido em cada ponto fixo amostral. Cada um dos oito pontos de coleta será monitorado por 15 minutos, por duas vezes, em dois períodos do dia (matutino e vespertino), sendo o período matutino contemplado pelas primeiras 4h horas imediatamente após o nascer do sol e o período vespertino abrange as 4 horas antes do pôr-do-sol, que serão previamente consultados. Os indivíduos serão cuidadosamente contados e observados até que saiam do alcance visual para evitar a recontagem. As espécies detectadas durante o deslocamento entre os pontos de coleta (transectos), e que não forem detectadas nos pontos de coleta, complementarão a composição da avifauna de forma qualitativa.

As coletas de dados serão feitas em dois dias de monitoramento por campanha, de forma que não sejam ultrapassados os melhores e recomendados períodos para amostragem das aves. Os dados coletados serão anotados em caderneta de campo organizada por ponto, com indicação da data, do horário de início do monitoramento no ponto, condições climáticas e ambientais (p.ex.: vento, chuva, sol, ruídos), a lista de espécies com os números de indivíduos detectados e observações gerais, se houver. Além disso, no monitoramento dos pontos de acesso aquático (P03, P06) e no ponto interno ao Porto (P07), será registrado e anotado se há ou não operação de carga/descarga no Porto e o tipo da carga (p.ex. grãos, barrilha), cujas informações podem auxiliar na interpretação dos resultados quando impactos forem detectados.

Os dados do monitoramento da avifauna serão compilados anualmente e terão as espécies organizadas e nomeadas segundo a lista atualizada do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – CBRO (PACHECO et al., 2021), serão classificadas quanto o grau de ameaça pelas listas estadual (Decreto nº 63.853/2018); nacional (Portaria nº 148/2022) e internacional (IUCN, 2022-2), bem como, classificadas quanto aos hábitos migratórios, baseado em Somenzari et al. (2018) e quanto a sensibilidade, conforme Stotz et al. (1996).

6.1.8.5.3 Análises estatísticas

Para analisar se houve variação da abundância da avifauna ao longo do tempo, os registros brutos de cada espécie de cada ponto de coleta serão transformados em Índice Pontual de Abundância (IPA). Este índice é calculado utilizando o número de abundância da espécie pelo esforço empregado em cada ponto. Assim, a espécie X, registrada Y vezes no ponto P01, amostrado 04 vezes por campanha (02 vezes no período matutino e 02 vezes no período vespertino), terá um IPA (X) no ponto P01. A fórmula é dada pela **Equação 1**:

Equação 1: Cálculo do Índice Pontual de Abundância

$$IPA(X\ em\ P01) = \frac{Y\ (N°\ de\ registros\ da\ espécie\ X)}{4\ (Esforço\ \ por\ ponto)}$$

Após a transformação das abundâncias em IPA, estes dados passarão pela análise dos índices ecológicos de riqueza e diversidade de Shannon (H') e análises de regressão linear da série histórica utilizando o *software past* (HAMMER *et al*., 2019) ou similar.

A curva de rarefação de espécies será calculada utilizando o software *EstimateS* ou similar. Assim, quando a curva de rarefação atingir a assíntota, ela indicará uma suficiência amostral na coleta de dados, ou seja, obteve-se número de amostras suficientes para caracterizar a comunidade e que o número de espécies encontradas está próximo ao esperado estatisticamente. A curva de rarefação será também utilizada para comparar a riqueza local obtida nas amostragens com a riqueza estimada (Estimador utilizado Chao 2).

Por fim, será verificada a similaridade entre os pontos e entre as campanhas pelo uso da análise de cluster, utilizando-se o índice de correlação ou Bray-Curtis, executada no software *Past* (HAMMER *et al*., 2019) ou similar.

As espécies serão classificadas anualmente segundo a frequência de ocorrência (C) nas amostragens e serão categorizadas em "constantes" quando presentes em mais de 50% dos registros; "acessórias" quando presentes de 25 a 50% dos registros e "acidentais" quando presentes em menos de 25% dos registros (BRANCO et al., 2010), calculadas pela fórmula:

$$\mathrm{C} = \mathrm{p} * \frac{100}{\mathrm{P}}$$

Onde p corresponde ao número de amostragens que a espécie foi avistada e P o número total de amostragens.

6.1.8.5.4 Interpretação dos dados

Primeiramente será apresentada a composição geral das espécies de aves que ocorreram durante o ano monitorado e serão comparadas com a série histórica dos dados. A partir dos dados de IPA gerados ao longo do ano, para cada ponto, serão analisadas as variações temporais da

abundância das populações das espécies de aves bioindicadoras e comparados com a série histórica por meio das regressões lineares (NUR et al., 1999).

São consideradas como espécies bioindicadoras neste monitoramento:

- Espécies migratórias: a batuíra-de-bando (*Charadrius semipalmatus*), o maçarico-pintado (*Actitis macularius*), o trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*), o trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*), o trinta-réis-de-bando (*Thalasseus acuflavidus*), o trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*), o maçarico-de-asa-branca (*Tringa semipalmata*), o savacu-de-coroa (*Nyctanassa violacea*) e o colhereiro (*Platalea ajaja*), baseado em Somenzari et al. (2018).
- Espécies ameaçadas: o trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*), o trinta-réis-de-bando (*Thalasseus acuflavidus*), o trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*) e o papagaio-moleiro (*Amazona farinosa*), baseado nas listas vermelhas estadual, nacional e internacional.
- Espécies com alta sensibilidade: o atobá-pardo (*Sula leucogaster*), o tesourão (*Fregata magnificens*), a saracura-três-potes (*Aramides cajaneus*), o trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*), o trinta-réis-de-bando (*Thalasseus acuflavidus*), o trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*), baseado em Stotz et al. (1996).
- Espécies generalistas oportunistas: o pombo-doméstico (*Columba livia*), o pardal (*Passer domesticus*), urubu-preto (*Coragyps atratus*) e a pomba-asa-branca (*Patagioenas picazuro*), baseado em Sick (2001) e Pacheco et al (2021).

As espécies bioindicadoras supracitadas foram selecionadas de acordo com a lista atual do monitoramento, desta forma, espécies futuramente registradas que atenderem as classificações acima, também entrarão nestas análises. Também serão verificadas as tendências de aumento, estabilização ou diminuição das espécies como indicadores de possíveis pressões nas populações, como por exemplo a tendência de aumento de populações de espécies generalistas oportunistas ou a tendência de diminuição de espécies migrantes e ameaçadas.

Essas tendências serão revistas a cada ano de monitoramento e sempre comparadas com a série histórica do local. Não há um limiar determinado na literatura que indique o impacto, entretanto este será aqui detectado por meio da análise da série histórica para a comparação e verificação de tendências destas espécies.

A análise de rarefação será utilizada para comparar a riqueza anual com o a riqueza estimada e assim verificar se a suficiência amostral foi alcançada para o ano monitorado. A análise de cluster será utilizada para verificar a similaridade entre os pontos amostrados durante o ano e

se há diferença estatística entre os grupos por meio de análise de variância. Alterações entre os grupos formados ao longo da série histórica são ferramentas para indicar alterações no hábitat.

6.1.8.5.5 Indicadores PEIR

Os indicadores ambientais adotados são baseados na abordagem de PRESSÃO (P) - ESTADO (E) - IMPACTO (I) e RESPOSTA (R) - (PEIR), recomendados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE e pelo órgão ambiental no Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP e adaptado para o contexto da comunidade da avifauna, utilizando os dados gerados dos monitoramentos anteriores.

- O IPA (Índice Pontual de Abundância) será utilizado como indicador de pressão (P), pois permite detectar distúrbios na comunidade da avifauna por meio de variações nas populações ao longo do tempo;
- Como indicadores de estado (E) serão utilizados a ocorrência e a abundância de espécies consideradas bioindicadoras, que são as espécies de aves registradas e classificadas por STOTZ et al. (1996) com alta sensibilidade, assim como aquelas ameaçadas de extinção em nível estadual, nacional ou internacional; e as migratórias e que utilizam da área de estudo para alimentação e reprodução, como o caso do trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*) e do trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea)*.
- Também serão utilizados como indicadoras de estado (E) a ocorrência e abundância de espécies generalistas oportunistas, a partir de variações populacionais de espécies generalistas oportunistas (SICK, 2001), que são espécies que se beneficiam das atividades humanas. São elas: urubu-preto (*Coragyps atratus*), pardal (*Passer domesticus*), pombo-doméstico (*Columba livia*) e pomba-asa-branca (*Patagioenas picazuro*).
- Como indicadores de impacto (I) serão avaliadas as alterações ao longo da série histórica nos indicadores de pressão e nos indicadores de estado.
- Como indicadores de resposta (R) serão utilizadas as etapas 3 e 4 do monitoramento nas quais são apresentados os impactos detectados ao órgão ambiental e a proposição de medidas mitigadoras e/ou complementações ao monitoramento.

6.1.8.5.6 Relatórios

Serão apresentados relatórios bimestrais de campanha, e anuais contendo os dados do último ano monitorado. Nestes relatórios anuais serão utilizados e comparados os dados compilados do ano em questão com os dados pretéritos do monitoramento da avifauna nas análises e nas discussões.

6.1.8.6 Relação com outros programas de monitoramento

- Programa de Gerenciamento Ambiental: A inter-relação do PMA e PGA compete a operação do empreendimento, que constitui o instrumento de acompanhamento, verificação de conformidades ambientais, plano de ação, avaliação de desempenho e gestão;
- Programa de Monitoramento de Manguezias: A inter-relação entre o PMA e o PMM compete aos indicadores de qualidade ambiental e possíveis alterações na composição da paisagem decorrentes das atividades portuárias. Eventuais alterações na vegetação poderão impactar a avifauna.
- Programa de Educação Ambiental: A Inter-relação do PMA e o PEA consiste nos dados gerados pelo PMA, que poderão ser introduzidos as atividades do PEA, ao que compete as políticas públicas socioambientais de gestão territorial.
- Programa de Comunicação Social: A Inter-relação do PMA e o PCS corresponde as informações geradas pelo PMA, que poderão ser divulgadas, por meio de boletins informativos e/ou outras ferramentas de comunicação adequada, para com o público-alvo deste.

6.1.8.7 Legislação aplicável

- Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III - Aves. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio, 709p. 2018.
- Lista global de espécies ameaçadas - The IUCN Red List of Threatened Species.
- Decreto nº 63.853 – Espécies ou subespécies da fauna silvestre regionalmente extintas ou ameaçadas de extinção do estado de São Paulo, de 27 de novembro de 2018. Diário Oficial, v. 128, n. 221, 2018.
- Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO), Resolução nº 7, DE 29/05/2018 - Estratégia nacional para espécies exóticas invasoras
- Lei nº 5.197 de 03 de janeiro de 1967 – Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências;
- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981- Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- Portaria nº 444, de 26 de novembro de 2018 (MMA) - Institui a Estratégia Nacional para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção;

- Instrução Normativa 141, de 19 de dezembro de 2006 – Regulamenta o controle e manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.

6.1.8.8 Recursos necessários

- Recursos materiais: GPS, binóculo, câmera fotográfica, gravador digital, embarcação e equipamentos de proteção individual (EPIs) como galochas, boné, protetor solar, repelente e colete salva-vidas.
- Recursos humanos: A equipe deve ser composta por no mínimo três profissionais em campo, cujas responsabilidades e formações técnicas estão resumidas na **Tabela 6-42.**

Tabela 6-42: Recursos necessários

Profissional	Responsabilidades	Formação
Ornitólogo	Executar o planejamento, a coleta e a identificação das espécies em campo; executar as análises dos dados e elaborar os relatórios.	Biólogo, Ecólogo ou Oceanógrafo.
Auxiliar de campo	Preenchimento das informações na caderneta de campo e auxiliar quando necessário durante as coletas de dados.	Técnico em meio ambiente
Aquaviário	Executar o deslocamento da equipe nos pontos de acesso aquático durante as coletas em campo.	Habilitação pela marinha.

6.1.8.9 Cronograma

As campanhas de amostragens serão realizadas bimestralmente, conforme indicado na **Tabela 6-43**. A partir da finalização de cada campanha monitoramento serão entregues relatórios de campo, contendo as informações decorrentes das campanhas e os dados brutos tabulados. Os relatórios de campo devem apresentar informações cumulativas das campanhas executadas.

Após as 06 campanhas realizadas durante um ano de monitoramento, os dados serão analisados de forma integrada e comparados com a série histórica, que serão entregues no relatório consolidado anual.

Tabela 6-43: Cronograma de execução das atividades do programa de monitoramento da avifauna

Atividades	Meses do Ano 1 e 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Campanhas bimestrais de amostragens	X		X		X		X		X		X	
Tabulação dos dados		X		X		X		X		X		X

Atividades	Meses do Ano 1 e 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Entrega do relatório de campo contendo os dados parciais		X		X		X		X		X		X
Consolidação dos dados anual e análise integrada a série histórica												X
Entrega do relatório anual												X

6.1.8.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

A principal ferramenta que será adotada para o acompanhamento e avaliação do desempenho e cumprimento do presente programa é a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores. Tal planilha seguirá o exemplo apresentado no Apêndice C do documento "Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal", elaborado pelo IBAMA em 2020. Os relatórios de campo e os relatórios parciais e consolidados também servirão como ferramentas de avaliação de desempenho no cumprimento do programa. Estes apresentarão a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores junto às interpretações dos resultados.

Em um primeiro momento, os relatórios parciais e consolidados devem, a partir da interpretação dos resultados, avaliar a efetividade da malha amostral. Ou seja, deve-se avaliar se os pontos de amostragem escolhidos, as áreas agrupadas, bem como os indicadores ecológicos utilizados estão sendo apropriados para cumprir com os objetivos e metas do presente programa. Nesse sentido, um dos possíveis gatilhos para avaliar a necessidade de revisão da malha e desenho amostral poderá ser quando a(s) área(s) selecionada(s) apresentar(em) alterações. Contudo, será necessário avaliar as causas da alteração observada para que se conclua se tal alteração foi promovida por causas naturais ou por causas desconhecidas que podem incluir o Porto e outras fontes difusas de impacto antrópico na região. Essa avaliação deve ser feita com base na bibliografia sobre a área, bem como sobre as espécies, indicadores ecológicos e grupos faunísticos que foram responsáveis pela alteração notada.

No caso desta avaliação demonstrar que as alterações observadas foram causadas por fenômenos reconhecidamente naturais, como a sazonalidade, por exemplo, a malha amostral pode ser mantida no monitoramento. Por outro lado, se for concluído que a causa da alteração é desconhecida, uma remodelagem da malha amostral deverá ser considerada pois, no seu desenho atual, os pontos estão sob possíveis fontes difusas de impacto que não se pode rastrear a origem e podem estar impedindo a detecção dos impactos vinculados ao Porto.

Vale ressaltar a existência de gatilhos que devem ser acompanhados, podem induzir a uma necessária revisão dos objetivos, procedimentos e malha amostral do programa. Dentre os gatilhos, podemos citar:

- A ocorrência de acidentes ambientais significativos, os quais podem exigir a inclusão de um novo objetivo (por exemplo, avaliar a recuperação da comunidade), ou podem exigir um aumento momentâneo da malha amostral e / ou da frequência de coletas, a fim de aprimorar sua eficácia na avaliação do alcance e magnitude do impacto;
- A ocorrência de alterações legais que impliquem em modificações nos procedimentos de amostragem, por exemplo;
- O surgimento de demandas do órgão ambiental ou das demais partes interessadas.

O acompanhamento e a avaliação do programa também devem se atentar para a ocorrência de impactos significativos vinculadas ao Porto. Nesses casos específicos, os relatórios devem sugerir medidas de mitigação e gestão e o programa deve passar a avaliar as respostas destas medidas assim que aplicadas, visando acompanhar sua eficácia na recuperação do impacto ocorrido. Tais medidas devem ser elaboradas caso a caso, baseadas no indicador ecológico alterado e, consequentemente, no impacto que atuou como fonte de variação.

Desta forma, conforme ilustrado no fluxograma da **Figura 6-24** (quadros em laranja), as ações de mitigação e gestão sugeridas devem se basear inicialmente na identificação das fontes do impacto.

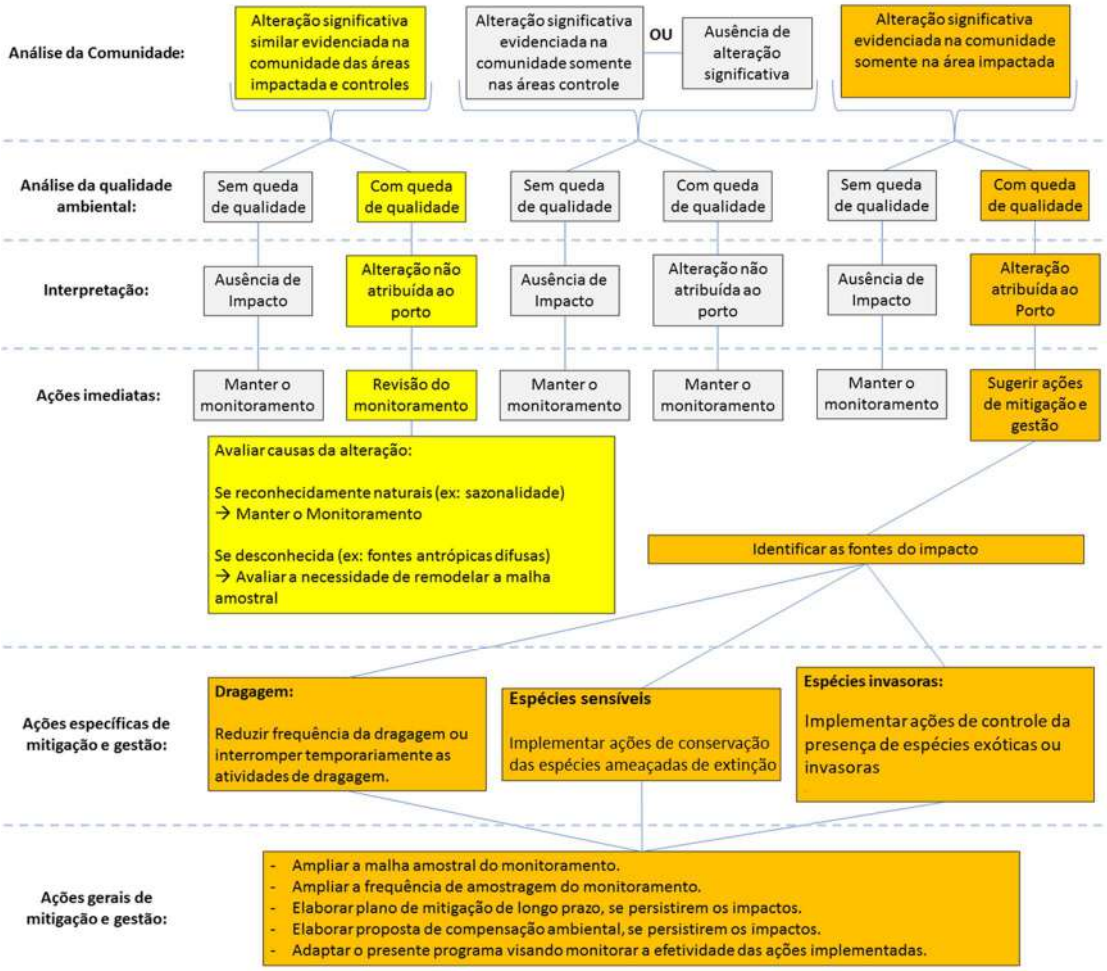


Figura 6-24: Fluxograma ilustrando os caminhos apropriados e possíveis dentro do programa, iniciando desde a confirmação de causa-efeito entre a operação do porto e a ocorrência de impactos ambientais significativos, até a tomada de decisão quanto à necessidade de remodelagem da malha amostral ou da adoção de medidas de mitigação. Quadros em cinza: caminhos em que o monitoramento é mantido sem alterações; Quadros em amarelo: caminhos com necessidade de se avaliar uma possível remodelagem da malha amostral; Quadros em laranja: caminhos com necessidade de se sugerir medidas de mitigação e gestão.

6.1.8.11 Responsáveis pela implementação

A implementação do presente programa é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

A consultaria registrada no seu respectivo conselho de classe, bem como a equipe técnica e terceiros empenhados no programa, são considerados co-responsáveis técnicos pela elaboração e implementação do programa.

A indicação dos responsáveis envolvidos no programa será feita através da ficha "Relação de Equipe Técnica – RET" que deverá ser entregue ao IBAMA após a contratação de empresa executora.

6.1.8.12 Responsável Técnico

O presente programa é de responsabilidade técnica da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade da consultoria técnica especializada a ser contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

Companhia Docas de São Sebastião – Gerência de Meio Ambiente. Endereço: Av. Dr. Altino Arantes, 410, Centro, São Sebastião, CEP 11608-623.

6.1.8.13 Bibliografia

BRANCO, J. O.; BARBIERI, E.; FRACASSO, H. A. A. Técnicas de pesquisa em aves marinhas. Ornitologia e Conservação: Ciência Aplicada, Técnicas de Pesquisa e Levantamento, p. 219–235, 2010.

BURGER, J. and GOCHFELD, M. Marine Birds as Sentinels of Environmental Pollution, EcoHealth, v. 1, p. 263–274, 2004.

FURNESS, R. W.; CAMPHUYSEN, C. J. Seabirds as monitors of the marine environment. Journal of Marine Science, v. 54, p.726-737, 1997.

HAMMER, Ø.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. Paleontologia Eletrônica, v. 4, 9pp, 2001.

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III - Aves. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio, 709p. 2018.

IUCN 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-2. https://www.iucnredlist.org.

McGEOCH, M. A., CHOWN, S. L. 1998. Scaling up the value of bioindicators. Trends in ecology and evolution v. 13., p.46 – 47.

NUR, N.; JONES, S. L.; GEUPEL, G. R. 1999. A statistical guide to data analysis of avian monitoring programs. U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service, BTP-R6001-1999, Washington, D.C.

PACHECO, J. F., SILVEIRA, L. F., ALEIXO, A. et al., 2021. Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – segunda edição. Zenodo.

SÃO PAULO. Decreto nº 63.853 – Espécies ou subespécies da fauna silvestre regionalmente extintas ou ameaçadas de extinção do estado de São Paulo, de 27 de novembro de 2018. Diário Oficial, v. 128, n. 221, 2018.

SAVEBRASIL, 2019 - http://savebrasil.org.br/por-que-conservar-as-aves

SCHREIBER, E. A.; BURGER, J.2001. Biology of Marine Birds. v. 42

SICK, H. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2001.

STOTZ, D. F., FITZPATRICK, J. W., PARKER III, T. A. MOSKOVITS, D.K. Neotropical birds: Ecology and conservation, 1996.

SOMENZARI, M. et al. 2018. Brazilian Migratory Birds. Papéis Avulsos de Zoologia, v. 58.

VIELLIARD, J. M. E.; ALMEIDA, M. E. C.; ANJOS, L. dos; SILVA, W. R. 2010. Levantamento quantitativo por pontos de escuta e Índice Pontual de Abundância (IPA). In: MATTER, S.V., STRAUBE, F.C., ACCORDI, I., PIACENTINI, V., CÂNDIDO-JR, J.F. Ornitologia e Conservação: Ciência Aplicada, Técnicas de pesquisa e Levantamento. Rio de Janeiro: Technical books editors, p. 47-62.

6.2 MONITORAMENTO DO MEIO FÍSICO

6.2.1 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS – PMEA

6.2.1.1 Justificativa

De acordo com a Resolução CONAMA nº 03/1990 (BRASIL, 1990), poluente atmosférico é *"(...) qualquer forma de matéria ou energia com intensidade e em quantidade, concentração, tempo ou características em desacordo com os níveis estabelecidos em legislação e que tornem, ou possam tornar o ar:*

I. impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde;

II. inconveniente ao bem-estar público;

III. danoso aos materiais, à fauna e à flora;

IV. prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade."

O nível de poluição atmosférica é medido pela quantidade de substâncias poluentes presentes no ar. Como a variedade das substâncias que podem ser encontradas na atmosfera é grande, os poluentes são divididos em duas categorias de mais fácil classificação: os primários e os secundários.

Os poluentes primários são aqueles emitidos diretamente pela fonte de emissão enquanto os poluentes secundários são aqueles formados na atmosfera através de reação química entre os poluentes primários e os componentes naturais encontradas na atmosfera. Complementarmente, denominam-se Partículas Totais em Suspensão (PTS) a quantidade de partículas com diâmetro inferior a 50 μm, oriundas de processos industriais e de emissões de veículos motorizados, poeira de rua, ressuspensão, pólen, aerossol marinho (maresia) ou do solo. Parte dessas partículas pode ser inalável (as inferiores a 2,5 μm), podendo causar problemas de saúde. A Fumaça (FMC), de maneira simplificada, é associada ao material suspenso na atmosfera decorrente de processos de combustão, relacionando-se diretamente com o teor de fuligem presente na atmosfera (SÃO PAULO, 2020).

De acordo com a Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ as atividades portuárias podem gerar emissões de poluentes para a atmosfera, decorrentes das operações de estocagem e de carga e descarga dos navios. Basicamente, podem ocorrer emissões de material particulado (PTS) e gases e vapores advindos de pilhas de estocagem, emissões fugitivas de equipamentos de carga/descarga (FMC), respiros abertos dos tanques de estocagem e dos veículos de transporte (YAMAGATA e DAMATO, 2001).

A característica das emissões de poluentes das atividades portuárias dependerá do tipo de produto manuseado, seu armazenamento e sua carga e descarga, e se nessas fases ocorrerá liberação de partículas para o ambiente. Existe também a possibilidade de formação de gases nos porões dos navios em função da característica do produto transportado, resultando em emissões significativas durante a etapa de descarga (YAMAGATA e DAMATO, 2001).

Nesse contexto, é possível se distinguir as fontes estacionárias das fontes móveis de poluição atmosféricas geradas nas atividades portuárias, como sendo:

1) Fontes estacionárias: oriundas das movimentações, carregamentos, descarregamentos e armazenamentos de granéis sólidos, sendo assim consideradas fontes de emissão de material particulado, conforme Resolução CONAMA 382/2006, art. 3º, inciso I, alínea g. Essa resolução também cita que fonte estacionária de emissão é qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva.

2) Fontes móveis: máquinas e equipamentos com diferentes portes e potências, como caminhões, empilhadeiras de contêineres (*ReachStackers*), tratores, guindastes e geradores. Embora de portes e potências variadas, todos utilizam óleo diesel como combustível. Sendo assim, são consideradas fontes de emissões de poluentes atmosféricos e fumaça.

O Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas do Porto de São Sebastião (PMEA) foi desenvolvido em atendimento ao Parecer Técnico nº 44/2012 – COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA, emitido em 06 de junho de 2012 e, desde então, foi adaptando sua metodologia às orientações apresentadas nos pareceres conseguintes. A Licença de Operação Nº 1580/2020 estabelece, então, a fixação deste monitoramento como uma de suas condicionantes.

Apesar da diversidade de cargas que são movimentadas no Porto de São Sebastião, os granéis sólidos sempre representaram a maior parte das movimentações. Dessa forma, associam-se às atividades realizadas no Porto de São Sebastião, fontes estacionárias e móveis de emissão e dispersão de poluentes atmosféricos, com elevado potencial de causar incômodo à população da área limítrofe.

6.2.1.2 Objetivos e metas

Este programa tem o objetivo de monitorar as emissões das fontes estacionárias e das fontes móveis, associadas às operações e atividades portuárias a fim de identificar a origem das emissões e sua quantificação, bem como as rotas de fuga.

Os objetivos específicos deste programa são:

- Proposição de medidas corretivas e imediatas quando da detecção de emissão de poluentes em níveis que possam causar danos à saúde humana e ao meio ambiente
- Proposição de medidas mitigadoras a fim de minimizar os efeitos das fontes estacionárias e móveis dessas emissões.

A meta desse programa é manter as emissões atmosféricas abaixo das legislações aplicáveis, através do monitoramento regular, fiscalização das emissões geradas, cumprimento de planos de ações desenvolvidos, quando necessário, e manter os níveis de emissões atmosféricas dentro dos níveis aceitáveis, garantindo a saúde dos trabalhadores do Porto, bem como dos demais públicos diretamente afetados pelas operações deste empreendimento (**Tabela 6-44**).

6.2.1.3 Indicadores

Para esse monitoramento o indicador utilizado será “Resultados acima da legislação aplicável”:

- Fumaça:
  - Relação de Aprovados x Reprovados
  - Número de reprovações/ não conformidades
  - Planos de Ações abertos e concluídos
- PTS
  - Concentração volumétrica (µg/m³)
- GEE
  - Inventário anual da Companhia

Tabela 6-44: Objetivos e suas respectivas metas, prazos e indicadores.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicador
Proposição de medidas corretivas e imediatas e /ou mitigadoras quando da detecção de emissão de poluentes em níveis que possam causar danos à saúde humana e ao meio ambiente	Fumaça: zero reprovações PTS: resultados dentro dos limites legais, sem reclamações e/ou denúncias GEE: reduzir contribuições	Trimestral Mensal Anual	Relação de Aprovados X Reprovados N° de NCs abertas Planos de ação abertos e concluídos

6.2.1.4 Público-alvo

O público-alvo deste monitoramento são os operadores portuários e outros usuários do cais do Porto que possam contribuir como fontes de emissão de poluentes atmosféricos ou que estão sujeitos a esses impactos, e a população limítrofe das áreas de operação do porto que podem ser influenciados por essas emissões.

6.2.1.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

O Monitoramento de Emissões Atmosféricas é subdividido em três ações principais: o monitoramento de Partículas Totais em Suspensão (PTS), o monitoramento de Fumaça (FMC) e o monitoramento de Gases do Efeito Estufa (GEE).

6.2.1.5.1 Monitoramento de PTS

O Monitoramento de Partículas Totais em Suspensão é realizado por meio de duas estações fixas localizadas em pontos de maior potencial de emanação de materiais particulados, considerando o regime preferencial dos ventos locais, bem como a localização da vizinhança com possibilidade de sofrer incômodos e eventuais efeitos das emissões atmosféricas. Uma estação

fica localizada próxima ao local de descarregamento (cais) e outra próximo ao local de armazenamento (Pátio 3).

Em novembro de 2018, foi editada a Resolução CONAMA nº 491/2018, a qual dispõe sobre padrões de qualidade do ar, revogando a Resolução CONAMA nº 03/1990. Ela define padrões de qualidade do ar intermediários (PI) a serem cumpridos em etapas e um padrão de qualidade do ar final (PF), definido pela Organização Mundial da Saúde – OMS, em 2005.

Para o poluente PTS a resolução define que o padrão adotado seja apenas o PF, não definindo padrões ou metas de excelência. Também excluiu o parâmetro dos critérios agudos de poluição do ar (parâmetros de atenção, alerta e emergência).

Como a Resolução CONAMA 03/1990 definia padrões primário e secundário de qualidade do ar, sendo o secundário mais restritivo que o PF da nova Resolução, conforme mostrado na **Tabela 6-45** e, tendo em vista atender a recomendação proposta pelo Parecer Técnico nº 02548.000002/2017-01 ESREG CARAGUATRATUBA/SP/IBAMA, propõe-se a seguinte apresentação dos resultados nos relatórios anuais encaminhados ao IBAMA.

Tabela 6-45: Padrões de qualidade do ar para PTS

Resolução CONAMA	Tempo de Amostragem	Padrão Primário (µg/m³)	Padrão Secundário (µg/m³)	Padrão Final (PF) (µg/m³)
03/1990 (revogado)	24 horas	240	150	-
	MGA[1]	80	60	-
491/2018 (vigente)	24 horas	-	-	240
	MGA[1]	-	-	80

[1] Média Geométrica Anual

6.2.1.5.2 Monitoramento de Emissões de Fumaça (Opacidade)

Como a maioria das operações realizadas no Porto são de descarga de granéis, as fontes móveis de emissão de poluentes monitoradas são os caminhões que participam deste tipo de operação, denominada movimentações do tipo "vira" (trajeto costado-armazém-costado). O monitoramento tem frequência trimestral, de modo a contemplar as diferentes estações do ano e abrange pelo menos 30% da frota de veículos que esteja operando no dia, corroborando com o prescrito no Parecer Técnico nº. 44/2012 COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA.

O equipamento, adquirido em 2014, que passou a ser utilizado para o monitoramento de FMC, é um Opacímetro digital portátil *SmokeCheck 2000*. Esse equipamento destina-se à medição da opacidade da fumaça emitida por motores a diesel, realizando a leitura dos valores de

fumaça em porcentagem (%) e Coeficiente de Absorção de Luz k (m^{-1}), de acordo com a Norma Brasileira NBR 13037, Portaria INMETRO 060 RTM, Instrução Normativa do IBAMA nº 6 e CONAMA 418/2009. Vale ressaltar que o equipamento é homologado pelo INMETRO e sua calibração é certificada pela Rede Brasileira de Calibração (ALTANOVA, 2010).

As amostragens são realizadas *in loco* nos veículos em operação e seguem metodologia proposta pela Norma Brasileira NBR 12897 – Emprego do opacímetro para medição do teor de fuligem de motor diesel e pela Instrução Normativa IBAMA nº 6 de 8 de junho de 2010.

Essas normas estabelecem uma sequência de teste que constitui a forma padronizada para determinar o nível de fumaça emitido por motores diesel no País. Resumidamente, o procedimento adotado consiste em:

a. A partir da rotação do motor em marcha lenta, o acelerador deve ser acionado de forma contínua e rapidamente, até atingir seu final de curso, (corte da Bomba Injetora), mantendo essa rotação por um máximo de 4 segundos;

b. A partir daí o acelerador deve ser liberado, para que o motor retorne à condição de marcha lenta; aguardar pelo menos 4 segundos nessa condição antes de repetir a etapa (a);

c. Os procedimentos definidos em "a" e "b são executados de 4 a 10 vezes, tomando como medidas os valores máximos de opacidade obtidos em cada aceleração;

d. Para motores com mais de uma saída de escapamento, é feito o teste completo em cada saída; e o resultado considerado será o maior deles.

O resultado de uma análise é tomado a partir da segunda medição, sendo desprezada a primeira medição, os valores das medições subsequentes só podem ser considerados se satisfizerem as seguintes condições (ALTANOVA, 2010):

- Desprezando a primeira aceleração para eliminação de resíduos acumulados no escapamento, os valores de opacidade obtidos em 3 (três) medições consecutivas a partir da segunda medição, devem ser analisados e só podem ser considerados válidos quando a diferença entre o valor máximo e o mínimo neste intervalo não for superior a 0,5m^{-1};
- O primeiro grupo de três valores consecutivos que atenda às condições de variação determinadas no subitem acima é considerado como o grupo de medições válidas, encerrando-se o ensaio;
- O resultado do ensaio é a média aritmética dos 3 (três) valores consecutivos válidos, assim selecionados.

A partir dos valores coletados em cada teste, por meio de *software* fornecido pela fabricante (*Syscon* ®), é feita uma comparação relacionando o ano de fabricação do veículo e seu limite de emissão, conforme tabela fornecida pelo fabricante do veículo. Os caminhões cujo ano de fabricação não constam nos bancos de dados do *software* são aferidos de acordo com a resolução CONAMA Nº 418, de 25/11/2009. Esta Resolução estabelece os valores limites de aprovação para veículos submetidos aos testes numa escala de 1,7m^{-1} a 2,8m^{-1} para motores aspirados ou turbo alimentados.

Os resultados das medições de qualquer veículo ou equipamento que estiverem acima dos padrões estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº08/1990 e nº 382/2006, são definidos como "reprovados" e há cobrança de manutenção corretiva no veículo com comprovação por meio de nova inspeção.

É feita uma comunicação formal através de um relatório com os resultados das medições aos Operadores Portuários e/ou responsáveis para que estes tomem as medidas cabíveis com relação aos veículos, sob pena de restrição de circulação no Porto.

Além disso, a partir de 2015, o procedimento de amostragem de testes foi internamente regulado pelo Procedimento Operacional do Sistema de Gestão Ambiental POSGA03 – Controle de Equipamentos de Monitoramento Ambiental, baseando-se na Instrução Técnica de 2014 ITSGA 05 – Inspeções de Fumaça Preta para Equipamentos a Diesel.

Assim, o parâmetro legal adotado para análise dos resultados obtidos pelo programa é o proposto pela Resolução CONAMA nº 418/2009, a qual dispõe sobre os critérios para elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular. Nela, para os veículos automotores movidos a Diesel, os limites máximos de opacidade em aceleração livre são os valores certificados e divulgados pelo fabricante. Caso estes limites não sejam divulgados pelo fabricante, são estabelecidos nas **Tabela 6-46** a **Tabela 6-47** seguir.

Tabela 6-46: Limites máximos de opacidade em aceleração livre de veículos anteriores a ano-modelo 1996.

Altitude	Tipo de Motor	
	Naturalmente Aspirado ou Turbolimentado com LDA	Turboalimentado
Até 350 m	1,7 m^{-1}	2,1 m^{-1}
Acima de 350 m	2,5 m^{-1}	2,8 m^{-1}

Tabela 6-47: Limites máximos de opacidade em aceleração livre de veículos anteriores a ano-modelo 1996 em diante.

Ano-modelo	Altitude (m)	Opacidade (m^{-1})
1996 – 1999	Até 350	2,1
	Acima de 350	2,8
2000 e posteriores	Até 350	1,7
	Acima de 350	2,3

6.2.1.5.3 Monitoramento de Gases do Efeito Estufa (GHG PROTOCOL)

Por meio de investimentos em fontes renováveis de energia ou investindo em mobilidade, a Companhia Docas de São Sebastião trabalha de forma a reduzir suas emissões de gases do efeito estufa (GEE), buscando um crescimento econômico baseado em tecnologias que não prejudiquem o planeta.

Dessa forma, a partir de 2014, começou a ser realizado um inventário anual das emissões de GEE na companhia, com o uso da Ferramenta de Cálculo do Programa Brasileiro *GHG Protocol*. Os fatores de emissão sugeridos na ferramenta são baseados em publicações reconhecidas internacionalmente, como os métodos do IPCC (2000, 2006), da US-EPA, da DEFRA, entre outros, sendo hoje o método mais utilizado por empresas e governos de todo o mundo na realização de inventários de GEE.

A fundamentação teórica e metodologias de cálculo em que a ferramenta se baseia são detalhadamente demonstradas nas Especificações do Programa Brasileiro *GHG Protocol* – Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases do Efeito Estufa (FGV, 2008). Dentre as características principais do *GHG Protocol* destacam-se o fato de a ferramenta oferecer uma estrutura para contabilização de GEE, seu caráter modular e flexível, a neutralidade em termos de políticas ou programas e ainda o fato de ser baseada em um amplo processo de consulta pública (FGV, 2008). As fontes de emissão inventariadas pela CDSS em atendimento à metodologia do *GHG Protocol* são as descritas na **Tabela 6-48** abaixo.

Tabela 6-48: Descrição das fontes de emissão da CDSS.

Escopo	Comentário	Fontes
Escopo 1: Emissões Diretas de GEE	Fontes de emissões que são de propriedade da organização ou controlada por ela (a Autoridade Portuária não detém equipamentos de operações portuárias)	Fontes móveis: frota de veículos, varredeira e equipamentos do CEATE Fontes estacionárias: gás de cozinha, geradores, resíduos

Escopo	Comentário	Fontes
Escopo 2: Emissões Indiretas	Emissões geradas pelo consumo de energia da organização	Consumo de energia elétrica nas unidades administrativas e operacionais (Sede Administrativa, oficina de manutenção, OGMO e área portuária)
Escopo 3: Outras emissões indiretas	Fontes de emissão que não são de propriedade da empresa nem controladas por ela	Obras (abastecimentos de equipamentos, lixo destinado ao Aterro e Efluentes – Banheiro Químico) Viagens aéreas a negócios Navios e demais embarcações

Conforme justifica no Parecer Técnico nº 02548.000002/2017-01 ESREG CARAGUATRATUBA/SP/IBAMA, faz-se necessário o monitoramento das emissões de GEE das atividades abrangidas por todo o Porto Organizado, haja vista que o licenciamento ambiental deve abranger os impactos deste como um todo, e não somente do Porto administrado pela CDSS.

6.2.1.6 Relação com outros programas de monitoramento

A inter-relação entre os programas deste Plano de Gestão Ambiental está apresentada em Tabela presente no **Anexo G**.

6.2.1.7 Legislação aplicável

BRASIL. Portaria Minter nº 100, de 14 de julho de 1980. Dispõe sobre a emissão de fumaça por veículos movidos a óleo diesel.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 set.1981;

BRASIL. Resolução Conama nº 18, de 06 de maio de 1986, que institui o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - Proncove.

BRASIL. Resolução Conama nº 005, de 15 de junho de 1989. Institui o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar – PRONAR. Publicada no D.O.U, de 30/08/89, Seção I, Pág. 15.048;

BRASIL. Resolução Conama nº 003, de 28 de junho de 1990. Amplia o número de poluentes atmosféricos passíveis de monitoramento e controle no País. Publicada no D.O.U, de 22/08/90, Seção I, Págs. 15.937 a 15.939;

BRASIL. Resolução Conama nº 008, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o estabelecimento de limites máximos de emissão de poluentes no ar para processos de combustão externa de fontes fixas de poluição. Publicada no D.O.U, de 22/08/90, Seção I, Pág. 25539;

BRASIL. Lei Federal nº 8.723, de 28 de outubro de 1993. Dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências.

BRASIL. Resolução Conama nº 16, de 13 de dezembro de 1995. Dispõe sobre os limites máximos de emissão de poluentes para os motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados, e determina a homologação e certificação de veículos novos do ciclo Diesel quanto ao índice de fumaça em aceleração livre.

BRASIL. Portaria IBAMA nº. 85, de 17 de outubro de 1996. Dispõe sobre a criação Programa Interno de Auto fiscalização da Correta Manutenção da Frota quanto a Emissão de Fumaça Preta;

BRASIL. Lei Federal nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. (Lei de crimes ambientais): Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e da outras providencias;

BRASIL. Resolução Conama nº 251, de 07 de Janeiro de 1999. Estabelece critérios, procedimentos e limites de opacidade da emissão de escapamento para avaliação do estado de manutenção dos veículos automotores do ciclo Diesel a serem utilizados em Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em uso - I/M.

BRASIL. Lei Federal nº 10.203, de 22 de fevereiro de 2001. Dá nova redação aos arts. 9º e 12 da Lei nº 8.723, de 28 de outubro de 1993, que dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores, e dá outras providências.

BRASIL. Resolução Conama nº 315, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre a nova etapa do Programa de Controle de Emissões Veiculares - PROCONVE. Publicada no D.O.U, de 20/11/2002, Seção I, Pág. 90-92;

BRASIL. Resolução Conama nº 382, de 26 de dezembro de 2006. Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas após 02 de Janeiro de 2007.

BRASIL. Decreto nº 54.487, de 26 de junho de 2009. Altera a redação e inclui dispositivos e anexos no Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente e dá outras providências

BRASIL. Lei Estadual nº 13.798, de 09 de novembro de 2009. Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC. Publicada no DOE do Estado de São Paulo, de 10/11/2009, Seção I, regulamentada pelo Decreto Estadual 55.947, de 24 de junho de 2010.

BRASIL. Resolução Conama nº 418, de 25 de novembro de 2009. Dispõe sobre critérios para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular - PCPV e para a implantação de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso - I/M pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente e determina novos limites de emissão e procedimentos para a avaliação do estado de manutenção de veículos em uso;

BRASIL. Lei Federal n° 12.187/2009 - Política Nacional sobre a Mudança do Clima (PNMC). Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, Decisão de Diretoria Nº 254/2012/V/I, de 22 de agosto de 2012. Dispõe sobre os critérios para a elaboração do inventário de emissões de gases de efeito estufa no Estado de São Paulo e dá outras providências.

6.2.1.8 Recursos necessários

6.2.1.8.1.1 Recursos Materiais

É necessário, para monitoramento de fumaça, um opacímetro portátil com porte similar a um "*palmtop*" e que permita a realização dos testes de forma rápida com a obtenção das informações instantâneas em relação à opacidade da fumaça preta emitida pelos caminhões (**Figura 6-25**). O equipamento possui a seguinte característica:

- Escala de porcentagem e medição 0,0 – 100% e coeficiente de absorção de luz (Fator K) 0,00 – 9,99m^{-1};
- Visor de cristal líquido iluminado que possibilita a realização de medições noturnas;
- Resistente à água, o que possibilita a realização de testes em dias chuvosos;
- Atende às Normas: NBR 12897 e Portaria Inmetro 060 RTM;
- Homologado pelo INMETRO;
- Certificado de calibração na Rede Brasileira de Calibração;
- Dados são impressos com data, hora e nome do equipamento/empresa avaliada ou coletada via USB.





Figura 6-25: Opacímetro portátil.

É necessário, para monitoramento de particulado, manter a operacionalidade dos equipamentos HIVOL instalados no Cais, pertencentes à Companhia Docas de São Sebastião, bem como suas devidas calibrações. Tais equipamentos devem ser mantidos em condições adequadas para sua utilização, bem como aviso imediato à esta Companhia para eventuais manutenções corretivas e/ou preventivas, bem como apresentar evidências de mau funcionamento e alerta para envio ao fornecedor e aquisição de novas peças que se façam necessárias. Toda intercorrência nesses equipamentos deve ser apresentada ao IBAMA através de Ofício.

A malha amostral do monitoramento de emissões atmosféricas é apresentada na **Figura 6-26.**

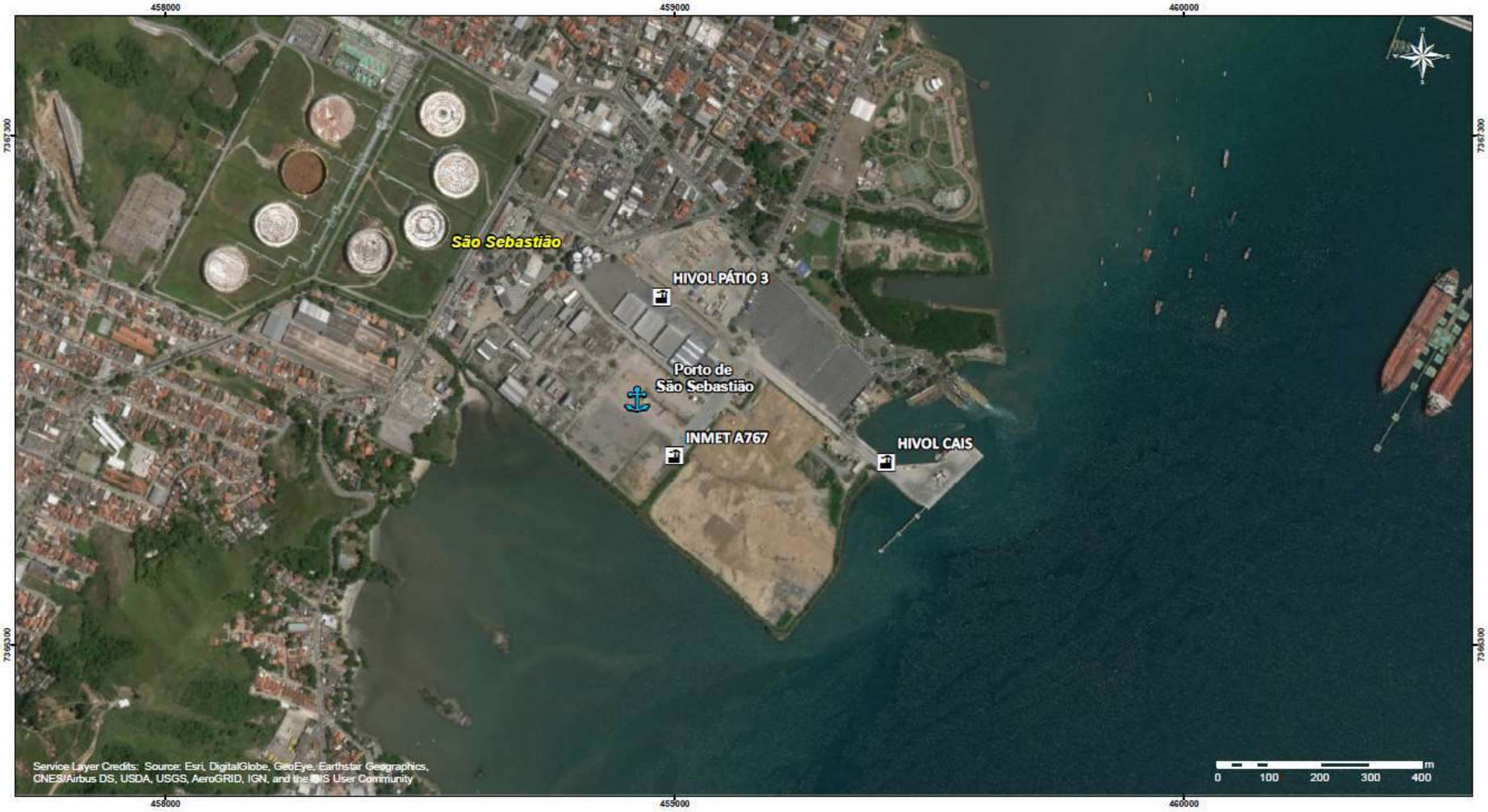


Figura 6-26: Malha amostral do monitoramento de emissões atmosféricas (PTS).

6.2.1.8.1.2 Recursos humanos

A equipe prevista para executar este programa encontra-se na **Tabela 6-49.**

Tabela 6-49: Equipe necessária para a execução do programa.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Profissional Pleno	Executar todas as etapas previstas no programa, incluindo planejamento amostral, trabalhos de campo, tratamento dos dados e elaboração dos relatórios técnicos	Biólogo, engenheiro ambiental, químico e áreas correlatas
Técnico Ambiental	Realizar todos os procedimentos relacionados com as amostragens	Técnico em meio ambiente

6.2.1.9 Cronograma

Conforme descrito no Item 6.2.1.5 para cada monitoramento realizado dentro deste programa, o cronograma das amostragens pode variar a depender das operações realizadas no Porto dentro do período ou da quantidade de caminhões que trafegam dentro da área do Porto. Entretanto, de maneira geral, pode-se considerar o cronograma abaixo (**Tabela 6-50**).

Tabela 6-50: Cronograma executivo do monitoramento de emissões atmosféricas.

Monitoramento de Emissões Atmosféricas												
Atividade	**Meses de monitoramento**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Coleta PTS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análise de dados PTS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Relatório mensal PTS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Coleta Fumaça	X			X			X			X		
Análise de dados Fumaça	X			X			X			X		
Relatório Trimestral Fumaça		X			X			X			X	

6.2.1.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

Para o monitoramento de Fumaça, a resolução adotada aborda parâmetros para testes individuais e não campanhas com múltiplos testes.

A meta definida para acompanhamento do programa é de que nenhuma amostragem realizada nas campanhas trimestrais ultrapasse os limites. Sendo assim, após cada trimestre em que forem realizadas campanhas, haverá uma análise crítica dos resultados e, caso haja veículos reprovados, será solicitada uma evidência formal de manutenção corretiva do Operador Portuário/Transportador responsável, de modo a reduzir o número de reprovações nas campanhas seguintes a zero.

Todos os dados obtidos são criticamente analisados, juntamente com os dados dos outros programas ambientais para controle do meio físico, frente às atividades do Porto de São Sebastião, para avaliar as conclusões deste monitoramento considerando as áreas de influência e, caso necessário, tomadas de decisão para correção de desvios e/ou não conformidades, bem como reavaliação de objetivos e metas.

6.2.1.11 Responsáveis pela implementação

Esse programa de monitoramento de efluentes é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade técnica da consultoria técnica especializada e contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

6.2.1.12 Bibliografia

COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA. Parecer Técnico 44/2012. Análise do cumprimento de condicionantes da licença de operação nº. 908/2010 da regularização do porto de São Sebastião/SP, de junho de 2012;

COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA. Relatório de Vistoria 06/2012. Vistoria realizada na área do Porto de São Sebastião para acompanhamento das condicionantes da licença de operação nº. 908/2010 e licença de instalação nº. 806/2011 de julho de 2012;

COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA. Parecer Técnico 000004/2014. Análise do cumprimento de condicionantes da licença de operação nº 908/2010 da regularização do porto de São Sebastião;

Fundação Getúlio Vargas. Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP. Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol - Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases de Efeito Estufa. 2ed.São Paulo: FGV, 2009;

Fundação Getúlio Vargas. Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP. Guia para a elaboração de inventários corporativos de emissões de gases do efeito estufa. 2 ed. São Paulo: FGV, 2009;

Observatório do Clima (OC). Análise da evolução das emissões de GEE no Brasil (1990-2012) [recurso eletrônico]: documento síntese. São Paulo: Observatório do Clima, 2014;

WPCI – World Ports Climate Initiative. Carbon Footprinting for Port.Guidance Document 2010.

6.2.2 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) é um instrumento técnico que visa orientar e estabelecer diretrizes para a gestão adequada dos resíduos sólidos gerados por uma determinada atividade, empreendimento, ou mesmo por uma região ou município (IBAMA, 2014). Esse planejamento é uma obrigação estabelecida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) no Brasil e tem como premissa a promoção da sustentabilidade, redução dos impactos ambientais negativos, proteção da saúde pública e a preservação dos recursos naturais (BRASIL, 2010; BRASIL, 2011; SILVA, CARVALHO; BARROS, 2013). Os principais objetivos do PGRS são:

- Minimizar a geração de resíduos: O PGRS busca estimular a redução do volume de resíduos gerados, incentivando práticas sustentáveis que visam a evitar o desperdício e o consumo excessivo;
- Promover a coleta seletiva e a reciclagem: Uma das principais metas do PGRS é estabelecer a coleta seletiva de resíduos, permitindo a segregação adequada dos materiais recicláveis. Além disso, o plano incentiva a implementação de sistemas de reciclagem para reduzir a quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários;
- Garantir a destinação adequada dos resíduos: O PGRS busca estabelecer formas corretas de destinação dos resíduos, priorizando a reciclagem, a compostagem e a reutilização, a fim de reduzir o impacto ambiental e os riscos à saúde;
- Estimular a responsabilidade compartilhada: O plano incentiva a participação e o envolvimento de diferentes setores da sociedade, como empresas, governo, cidadãos e organizações não governamentais, na gestão dos resíduos sólidos, criando um sistema de responsabilidade compartilhada;
- Reduzir os impactos ambientais: O PGRS tem como objetivo minimizar a poluição do solo, da água e do ar, bem como prevenir problemas como a contaminação de recursos hídricos e a degradação de áreas naturais;
- Promover a conscientização e a educação ambiental: O plano busca estimular a conscientização da população sobre a importância da correta gestão dos resíduos sólidos e promover a educação ambiental para que as pessoas adotem práticas mais sustentáveis no seu dia a dia.

Para consecução dos objetivos a Companhia definiu o seguinte escopo:

- Inventariar os resíduos gerados nas diferentes fontes abrangidas pelo PGRS;
- Garantir o controle de documentos sobre as gerações e destinações de resíduos;
- Fiscalizar a gestão de terceiros sobre as gerações e destinações de resíduos;
- Adequar a infraestrutura para segregação e acondicionamento adequado dos resíduos gerados nas diferentes fontes abrangidas neste PGRS;
- Garantia da conformidade legal sobre a gestão de resíduos gerados nas dependências sob responsabilidade da Companhia;
- Incluir em seu planejamento estratégico a busca constante para as melhores práticas relacionadas à gestão de resíduos;
- Revisar, adequar e atualizar o PGRS sempre que necessário, anualmente e à luz de pareceres dos órgãos fiscalizadores pertinentes;
- Estabelecer o conceito de melhoria contínua na gestão dos resíduos gerados, em atendimento à Política do Sistema de Gestão Integrada - SGI da Companhia Docas de São Sebastião.
- Acompanhamento dos parâmetros para estipular indicadores individuais dos trabalhadores nas atividades da Companhia.

Este Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos aplica-se às seguintes fontes de geração:

- Instalações administrativas da Companhia Docas São Sebastião;
- Instalações Operacionais da Companhia Docas São Sebastião (Manutenção e oficina; Instalações e operações portuárias);
- Nas áreas comuns do Porto de São Sebastião, e nas demais fontes do Porto classificadas neste PGRS: Obras de engenharia; Embarcações; Emergências e Seção de Uso Temporário.

6.2.2.1 Justificativa

A implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Porto de São Sebastião é de fato uma medida crucial e estratégica, dada a crescente conscientização global sobre os impactos negativos da má gestão de resíduos e a importância das práticas sustentáveis de ESG (*Environmental, Social, and Governance*) para as operações comerciais e para o bem-estar da população.

O Porto desempenha um papel vital na economia regional, facilitando o comércio exterior e movimentando uma ampla variedade de cargas. No entanto, o aumento das atividades portuárias também está associado à geração de resíduos sólidos diversos, incluindo embalagens, resíduos de

carga e outros materiais descartados pelas operações portuárias e pelos tripulantes. Além disso, as atividades administrativas e operacionais da Companhia também contribuem para a geração de resíduos.

A aplicação do PGRS permitirá que o Porto adote práticas mais responsáveis e sustentáveis para lidar com esses resíduos. A adoção dessas práticas não apenas contribuirá para a preservação dos recursos naturais e o bem-estar da população local, mas também ajudará a alinhar os objetivos econômicos do Porto com os compromissos ambientais e sociais, fortalecendo a imagem da Companhia no cenário global de negócios sustentáveis. A implementação bem-sucedida do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos demonstrará um compromisso tangível com a responsabilidade ambiental e aumentará a resiliência do Porto diante das expectativas crescentes relacionadas à sustentabilidade.

6.2.2.2 Objetivos e Metas

O objetivo deste programa é reunir os procedimentos adotados pela CDSS no que se refere aos resíduos sólidos, abrangendo as diferentes etapas do gerenciamento, desde o acondicionamento, transbordo, transporte, segregação, armazenamento, pesagem e controle de documentos, bem como, do inventário dos resíduos gerados nas instalações administrativas e operacionais no Porto, incluindo aqueles gerados em embarcações com vistas à prevenção, à poluição e a saúde e segurança dos trabalhadores.

Esse monitoramento ainda possui os seguintes objetivos específicos e metas:

Objetivo específico 1: Minimizar a geração de resíduos no Porto de São Sebastião;

- Meta 1: Reduzir em 8% a quantidade total de resíduos gerados até dezembro de 2024 em relação aos anos de 2021 e 2022. Deverá ser considerada a movimentação de carga em cada período;
- Meta 2: Aumentar a porcentagem de material enviado para reciclagem em 10% até dezembro de 2024 em relação aos anos de 2021 e 2022. Deverá ser considerada a movimentação de carga em cada período;

Objetivo específico 2: Controlar efetivamente a geração, segregação e destinação final dos resíduos;

- Meta 3: Garantir que 100% dos resíduos perigosos gerados sejam tratados e dispostos de acordo com as regulamentações ambientais e de segurança, visando eliminar riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

- Meta 4: Emitir anualmente um relatório com o inventário de resíduos avaliando as atividades realizadas para atingir os objetivos.
- Meta 5: Assegurar que, até dezembro de 2024, todas as áreas do porto (Pátio 1, Pátio 2, Pátio 3, Pátio 4, Cais e Vias de Acesso) estejam equipadas com recipientes adequados para a coleta seletiva de resíduos, pontos de descarte de resíduos específicos (por exemplo, resíduos eletrônicos) e sistemas de coleta eficiente.

Objetivo específico 3: Conscientizar os colaboradores, terceiros e operadores em relação ao uso adequado dos recursos naturais e o correto gerenciamento dos resíduos;

- Meta 6: Realizar 3 treinamentos durante o ano para os funcionários do porto, usuários e prestadores de serviços sobre a importância do gerenciamento adequado de resíduos, incentivando boas práticas e a redução da geração de resíduos.

Objetivo específico 4: Divulgar os objetivos e metas do PGRS a todos colaboradores envolvidos com a geração e gerenciamento de resíduos.

- Meta 7: Realizar 2 informes por ano contendo a atualização dos objetivos e metas para todos os envolvidos na operação portuária.

6.2.2.3 Indicadores

Para esse monitoramento, teremos os seguintes indicadores, de acordo com os objetivos e metas (**Tabela 6-51**):

Tabela 6-51: Objetivos específicos com suas respectivas metas, prazos e indicadores.

Objetivo Específico	Meta	Prazo	Indicadores
1: Minimizar a geração de resíduos no Porto de São Sebastião.	1: Reduzir em 8% a quantidade total de resíduos gerados até dezembro de 2024 em relação aos anos de 2021 e 2022. Deverá ser considerada a movimentação de carga em cada período.	Anual	1.1) Porcentagem de redução da quantidade de resíduos gerados. Ponderar a quantidade de resíduos gerados pela movimentação de cargas em massa, antes de realizar o cálculo de redução.
	2: Aumentar a porcentagem de material enviado para reciclagem em 10% até dezembro de 2024 em relação aos anos de 2021 e 2022.	Anual	2.1) Porcentagem do aumento de material enviado para reciclagem. Ponderar a quantidade de resíduos recicláveis gerados pela movimentação de cargas em massa, antes de realizar o cálculo de redução.

Objetivo Específico	Meta	Prazo	Indicadores
2: Controlar efetivamente a geração, segregação e destinação final dos resíduos.	3: Garantir que 100% dos resíduos perigosos gerados sejam tratados e dispostos de acordo com as regulamentações ambientais e de segurança, visando eliminar riscos à saúde humana e ao meio ambiente.	Anual	2.1) Porcentagem de resíduos perigosos enviados para a correta destinação final (comprovação).
	4: Emitir anualmente um relatório com o inventário de resíduos avaliando as atividades realizadas para atingir os objetivos.	Anual	2.2) Envio anual do relatório de inventário com a avaliação dos objetivos específicos.
	5: Assegurar que, até dezembro de 2024, todas as áreas do porto (Pátio 1, Pátio 2, Pátio 3, Pátio 4, Cais e Vias de Acesso) estejam equipadas com recipientes adequados para a coleta seletiva de resíduos, pontos de descarte de resíduos específicos (por exemplo, resíduos eletrônicos) e sistemas de coleta eficiente.	Anual	2.3) Quantidade de áreas regularizadas do porto quando a infraestrutura de coleta (máx. 6).
3: Conscientizar os colaboradores, terceiros e operadores em relação ao uso adequado dos recursos naturais e o correto gerenciamento dos resíduos.	6: Realizar 3 treinamentos durante o ano para os funcionários do porto, usuários e prestadores de serviços sobre a importância do gerenciamento adequado de resíduos, incentivando boas práticas e a redução da geração de resíduos.	Anual	3.1) Quantidade de treinamentos realizados sobre gerenciamento adequado de resíduos, incentivando boas práticas e a redução da geração de resíduos.
4: Divulgar os objetivos e metas do PGRS a todos colaboradores envolvidos com a geração e gerenciamento de resíduos.	7: Realizar 2 informes por ano contendo a atualização dos objetivos e metas para todos os envolvidos na operação portuária.	Anual	4.1) Quantidade de Informes contendo a atualização dos objetivos e metas.

6.2.2.4 Público-Alvo

O referido programa visa atingir todos os colaboradores e terceirizados da CDSS bem como os operadores portuários e demais usuários do porto.

Cabe a esse público-alvo os seguintes objetivos:

- Elaborar, apresentar e cumprir o PGRS com base nas atividades desenvolvidas e dos respectivos resíduos gerados no Porto de São Sebastião;
- Dispor da infraestrutura mínima para acondicionamento e gestão dos resíduos gerados no Porto de São Sebastião;
- Priorizar a minimização, reutilização e reciclagem de resíduos;

- Destinar os resíduos gerados para tratamentos adequados e ambientalmente regulares;
- Atender as recomendações lavradas nas "Recomendações de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente" – RESTMAs, quando de ocorrências que envolvam vazamentos e consequente geração de resíduos, bem como riscos à saúde e segurança dos trabalhadores;
- Apresentar mensalmente à Companhia Docas de São Sebastião os inventários de geração e destinação de resíduos gerados no Porto de São Sebastião;
- Cumprir integralmente as orientações constantes nos programas, instruções técnicas, normas e demais regramentos pertinentes à gestão de resíduos gerados nas instalações e área de abrangência do Porto.
- Consolidar indicadores individuais, dos operadores portuários e demais usuários, quanto a geração e destinação de resíduos gerados no exercício de suas atividades.

6.2.2.5 Descrição do Programa, Metodologia e Etapas de Execução

6.2.2.5.1 Instalações

O Porto Público de São Sebastião, instalado no interior da área do Porto Organizado de São Sebastião, localiza-se no município de São Sebastião, no Estado de São Paulo, nas coordenadas 23º48'53"S e 45º23'00"W. O Porto dista, aproximadamente, 220 km de São Paulo, 145 km de Santos e 390 km do Porto do Rio de Janeiro.

O Porto de São Sebastião ocupa uma área de 392.376,96 m² e possui 3.047,40 m de perímetro. Integra-se à área do empreendimento, uma porção do mar, circunscrita no entorno do cais e bacia interna. O Cais do Porto Público de São Sebastião conta com 1 berço principal (101) com 150 m de extensão complementados por três dolfins de amarração, totalizando 275 m. Além deste, 02 berços com 75 m e 85 m utilizados por embarcações de apoio marítimo e apoio portuário. Os equipamentos para transbordo de carga são mobilizados pelos operadores portuários conforme a necessidade das operações.

A área portuária é subdividida internamente em quatro grandes áreas designadas pátios 1, 2, 3 e 4 além do viário interno e a estrutura do píer de atracação. Os pátios 1 e 2 com uma área total de 65.700 m², são utilizados para armazenagem de cargas diversas como veículos, contêineres, carga geral, sacaria, máquinas e equipamentos, entre outras. Os outros dois pátios (3 e 4), parcialmente pavimentados, compreendem uma área total de 283.000 m², sendo 137.000 m²no pátio 3 e 146.000 m² no pátio 4. Contíguo ao pátio 3, temos, de um lado, uma área de pátio com 8.400 m^2 e, de outro lado, com 3.000 m^2, também utilizadas para armazenagens diversas. O pátio 4 apresenta uma área total de 146.000 m², e devido à sua condição de acabamento do piso e iluminação, vem sendo utilizado apenas como área de apoio às operações portuárias.

6.2.2.5.2 Sistema de Gestão Ambiental

A CDSS está comprometida com a prevenção e controle da poluição e com a mitigação dos impactos ambientais inerentes a suas atividades. Com esse objetivo o Porto de São Sebastião conta com um Programa de Gestão Ambiental (PGA) e um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). O PGA garante a execução e qualidade de todos os plano e programas do Porto, além de contar com indicadores e controles internos que evidenciam os esforços para a manutenção da qualidade da gestão ambiental. Além disso, esse programa vem para garantir a manutenção de certificações ambientais e garantir a ocorrência de reuniões da equipe de meio ambiente e auditorias internas e externas.

O SGA é um sistema interno que regra todas as atividades que se relacionam com a questão ambiental de alguma forma. Dessa forma, por meio de procedimentos, documentos, instruções e diretrizes, que se encontram em um manual, há a sistematização e controle de todas as atividades portuárias cotidianas que interagem de alguma forma com a questão ambiental. Com isso, busca-se a melhoria contínua da ação do Porto e a segurança da execução de suas atividades em conformidade com normas internas, legislações vigentes e parâmetros internacionais

6.2.2.5.3 Atividades Portuária - CDSS

A CDSS exerce as funções de autoridade e administração portuária do Porto de São Sebastião, oferecendo serviços portuários diversos a seus operadores que ficam responsáveis pelas áreas arrendadas dentro do Porto. Dentre os serviços portuários oferecidos estão: administração da área portuária, segurança, controle de acesso, gestão ambiental, atendimento a emergências, limpeza e manutenção das áreas comuns, controle de peso das cargas, entre outros.

Os resíduos gerados pela CDSS são decorrentes das atividades de escritório na sede administrativa, manutenção de veículos e equipamentos na oficina, construção civil e atividades cotidianas nas áreas comuns do Porto. Os resíduos gerados pelos operadores têm origem nas obras de instalação, operação de cargas, operação de embarcações, tripulantes e situações de emergências.

A CDSS fechou o primeiro semestre de 2023 com um significante, movimentando cerca de 484 mil toneladas de carga, contra 380 mil toneladas registradas no mesmo período de 2022. Trata-se de um acréscimo de 27,18%, o melhor índice desde 2008. Durante o primeiro semestre de 2023, a principal carga movimentada foi a barrilha (carbonato de sódio anidro, matéria-prima para fabricação de vidros e para a indústria de produtos de limpeza) a granel e em sacos, com 173 mil toneladas, vindo na sequência o malte (para a indústria cervejeira) e açúcar em sacos, que somaram mais de 198 mil toneladas (CDSS, 2023)

6.2.2.5.4 Procedimentos de Gestão de Resíduos

Os procedimentos de gestão de resíduos estão descritos no PGRS e institucionalizadas através das Instruções Técnicas dos Sistema de Gestão Ambiental – ITSGA 01 (Consumo Insumos Material Escritório Descarte Resíduos Não Perigosos) e ITSGA 02 (Descarte Armazenamento de Resíduos Perigosos Classe I); Norma Técnica – NT 02 (Gestão de Resíduos de Operação Portuária, Manutenção de Máquinas, Equipamentos e Emergências); Procedimento de Gestão do Sistema de Gestão Ambiental – PGSGA 01 (Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais) e Procedimento Operacional do Sistema de Gestão Ambiental – POSGA 01 (Descarte de Resíduos Perigosos e Não Perigosos).

Os principais procedimentos a serem realizados são: diagnóstico, identificação de resíduos, segregação, recolhimento e transporte interno, armazenamento dos resíduos, destinação final, conscientização/educação e plano de ação. Também consta como procedimento de gestão o recebimento de informações referentes a geração de resíduos pelos operadores portuários. A seguir esses procedimentos serão descritos detalhadamente.

6.2.2.5.5 Diagnóstico

O diagnóstico de resíduos sólidos é uma análise detalhada que serve como base para o planejamento e implementação de práticas sustentáveis de gerenciamento de resíduos, visando reduzir impactos ambientais, promover a reciclagem e a reutilização, e atender às regulamentações legais. No caso de um porto, o diagnóstico ajuda a entender como os resíduos são gerados e manuseados nas operações portuárias, possibilitando a criação de um PGRS adequado às necessidades específicas dessa atividade. O objetivo principal do diagnóstico é entender a composição, a quantidade, a origem e o destino dos resíduos sólidos, a fim de embasar a elaboração de estratégias e ações para um gerenciamento mais eficiente e sustentável desses resíduos. Também serve como ferramenta para a manutenção do PGRS, identificando pontos de melhorias do plano.

Um diagnóstico do Porto de São Sebastião foi realizado inicialmente com o objetivo de construir o PGRS. Deve ser realizado um novo diagnóstico quando houver alteração das atividades, aumento das atividades geradoras, identificação de pontos de melhoria e/ou verificação da infraestrutura de suporte ao gerenciamento de resíduos sólidos no Porto.

6.2.2.5.6 Identificação dos Resíduos

A etapa de identificação de resíduos no PGRS é um processo detalhado e minucioso que envolve a coleta e análise de informações essenciais sobre os tipos, quantidades e características

dos resíduos sólidos produzidos. A identificação de resíduos é realizada por meio de diversas etapas interconectadas:

- Levantamento e categorização: Nesse estágio inicial, são coletados dados sobre a geração de resíduos, incluindo a identificação dos setores ou atividades que os geram. Os resíduos são categorizados em diferentes classes, como resíduos orgânicos, recicláveis, perigosos e rejeitos, com base em suas características físicas, químicas e biológicas;
- Caracterização física e química: Por meio de amostragem representativa, os resíduos são submetidos a análises laboratoriais para determinar sua composição detalhada. Essa caracterização identifica os tipos de materiais presentes, as proporções relativas e as propriedades que influenciam seu manuseio, tratamento e disposição;
- Identificação de riscos e impactos: A identificação de resíduos não se limita apenas à composição física e química; também envolve a avaliação dos riscos e impactos associados a cada tipo de resíduo. Isso é crucial para determinar a forma mais adequada de manipulação, armazenamento temporário, transporte e destinação final.
- Quantificação: A quantificação dos resíduos gerados é essencial para dimensionar as infraestruturas necessárias, bem como para estabelecer metas de redução e de reciclagem.

Com as informações obtidas, é possível estabelecer estratégias de redução de resíduos na fonte, promover a reutilização, planejar eficientemente a coleta e a logística de transporte, determinar as melhores opções de tratamento e disposição final, e identificar oportunidades para a valorização dos materiais por meio da reciclagem.

Para a classificação dos resíduos de portos é utilizada a Resolução CONAMA nº 05/1993, que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e os classifica em:

GRUPO A: resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos. Enquadram-se neste grupo, dentre outros: sangue e hemoderivados; animais usados em experimentação, bem como os materiais que tenham entrado em contato com os mesmos; excreções, secreções e líquidos orgânicos; meios de cultura; tecidos, órgãos, fetos e peças anatômicas; filtros de gases aspirados de área contaminada; resíduos advindos de área de isolamento; restos alimentares de unidade de isolamento; resíduos de laboratórios de análises clínicas; resíduos de unidades de atendimento ambulatorial; resíduos de sanitários de unidade de internação e de enfermaria e animais mortos a bordo dos meios de transporte, objeto desta Resolução. Neste grupo incluem-se, dentre outros, os objetos perfurantes ou cortantes, capazes de causar punctura ou corte, tais como lâminas de barbear, bisturi, agulhas,

escalpes, vidros quebrados, etc, provenientes de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde.

GRUPO B: resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas. Enquadram-se neste grupo, dentre outros: a) drogas quimioterápicas e produtos por elas contaminados; b) resíduos farmacêuticos (medicamentos vencidos, contaminados, interditados ou não-utilizados); e, c) demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR-10004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

GRUPO C: rejeitos radioativos: enquadram-se neste grupo os materiais radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo Resolução CNEN 6.05.

GRUPO D: resíduos comuns são todos os demais que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente.

Além da resolução CONAMA também é utilizada a norma ABNT NBR 10.004/2015 que classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, conforme descrito abaixo:

- Resíduos Classe I – Perigosos. Trata-se daqueles resíduos que, após a devida classificação, apresentam periculosidade quanto à inflamabilidade, corrosividade, reatividade e patogenicidade.
- Resíduos Classe IIA – Não perigosos e não inertes. Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos Classe I - Perigosos ou de resíduos Classe II B Inertes, nos termos da NBR 10.004. Os resíduos Classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
- Resíduos Classe IIB – Inertes. Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Cabe à CDSS e demais usuários do Porto, dentre eles, os Operadores Portuários, as Empreiteiras contratadas para execução de obras de engenharia, os Prestadores de Serviços, a retirada de resíduos e aos Trabalhadores Portuários Avulsos – TPAs promoverem a correta

segregação dos resíduos, por meio do uso adequado dos coletores de resíduos disponibilizados e distribuídos pelo Porto, bem como o cumprimento de todas as diretrizes e orientações do PGRS.

A seguir, elenca-se os tipos de resíduos identificados no Diagnóstico inicial descrevendo as fontes geradas, local de geração e suas destinações finais, sob responsabilidade da CDSS, bem como daqueles de responsabilidade de Operadores Portuários e demais usuários do Porto:

RESÍDUOS DAS INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS E ÁREAS COMUNS

Nas dependências administrativas as características dos resíduos gerados são resíduos comuns provenientes da cozinha, copa e banheiros, os resíduos recicláveis como papel, papelão e embalagens, resíduos de serviços de saúde e os resíduos eletrônicos. Outros resíduos que se enquadram nesta fonte são os provenientes das áreas comuns, das vias de acesso do Porto, do cais, refeitório e áreas de vivências dos pátios.

Os resíduos recicláveis desta fonte geradora são encaminhados à Cooperativa de Triagem de Sucata de São Sebastião – COPERSUSS quinzenalmente ou quando houver necessidade. Todo material reciclável gerado nas instalações administrativas, áreas comuns e operacional é pesado e inventariado (**Tabela 6-52**).

Quanto ao lixo comum, as atividades se subdividem em duas frentes:

- A primeira ocorre nas instalações portuárias, onde o lixo comum é recolhido, dos coletores distribuídos pelo Porto. Os resíduos são armazenados em coletores, com capacidade de 1000 litros, para que possam ser coletados diariamente pela empresa S. A. Ambiental em consonância com a Resolução CONAMA nº 05/1993.
- A segunda abrange o lixo comum gerado nas instalações administrativas, onde o material é coletado diariamente em sacos plásticos, enviado ao ponto de coleta para recolhimento pelo serviço público de limpeza urbana.

Tabela 6-52: Fontes e tipos de resíduos gerados na Sede Administrativa e áreas comuns Porto de São Sebastião

Classificação NBR 10.004/2004 CONAMA 05/1993	Fonte	Resíduos	Acondicionamento	Frequência	Tratamento
Classe IIA/D	Instalações administrativas	Restos de alimentos Lixo de banheiros	Sacos plásticos	Diária	Aterro Sanitário classe II

Classificação NBR 10.004/2004 CONAMA 05/1993	Fonte	Resíduos	Acondicionamento	Frequência	Tratamento
Classe IIB/D		Varrição			
Classe IIB/D		Plástico			Reciclagem
Classe IIB/D		Papel e papelão			
Classe IIB/D		Metal			
Classe I/B		Lâmpadas, pilhas e baterias e eletrônicos	Embalagens de lâmpadas e coletor de pilhas	Esporádica	Transferência de Resíduos Sólidos

RESÍDUOS ELETRÔNICOS

Enquanto o equipamento eletrônico estiver vedado, ele não apresenta risco à saúde e nem à natureza. Tornam-se perigosos quando esses aparelhos têm seus componentes violados e manipulados de forma incorreta. Os resíduos eletrônicos devem ser descartados em locais autorizados ou serem enviados para cooperativas preparadas para fazer sua coleta e manipulação.

A área de Tecnologia da Informação – TI da CDSS, envia à Gerência do Meio Ambiente o anexo 2 da ITSGA 02 – Procedimento de Descarte e Armazenamento de Resíduos Perigosos Classe I, descriminando os resíduos eletrônicos e de informática gerados, para descarte. Esses resíduos são armazenados, inventariados, fotografados, se for o caso, feito baixa do bem, e posteriormente destinados a uma empresa de reciclagem de equipamentos de informática.

Os resíduos eletrônicos incluem uma ampla gama de aparelhos e componentes, que podem variar em tamanho e complexidade. Alguns exemplos de resíduos eletrônicos incluem: Computadores (desktops, laptops, servidores), Monitores e telas, Teclados, mouses e outros periféricos, Impressoras e scanners, Roteadores e modems, Telefones celulares e smartphones, Telefones fixos, Rádios e walkie-talkies, Aparelhos de fax, Televisores, Fornos micro-ondas, Aparelhos de ar-condicionado, Placas de circuito impresso, Baterias, Cabos e fios, Fontes de alimentação, entre outros.

RESÍDUOS DE MANUTENÇÃO E OFICINA

Os resíduos gerados em manutenções sob responsabilidade direta da CDSS restringem-se aqueles gerados na oficina de manutenção e nas atividades de manutenção predial, como as substituições de lâmpadas, manutenções nas áreas verdes do Porto e das dependências

administrativas, pinturas e pequenos reparos realizados pela equipe da manutenção (**Tabela 6-53**).

Na oficina de manutenção são gerados ocasionalmente alguns resíduos como latas de tintas e solventes, telhas de fibrocimento, RCD, lâmpadas, sobras de fios e componentes elétricos entre outros. Os resíduos são encaminhados ao armazenamento temporário e posteriormente destinados às empresas responsáveis pela coleta e destinação final.

Tabela 6-53: Fontes e tipos de resíduos gerados durante a manutenção de veículos e equipamentos no Porto de São Sebastião.

Classificação NBR 10.004/2004 CONAMA 05/1993	Fonte	Resíduos	Acondicionamento	Frequência	Tratamento
Classe IIA/D	Oficina e manutenção	Aparas, restos de poda de áreas verdes	Caçambas	Mensal	Aterro Sanitário Classe I e II
Classe IIA/D		Borracha		Trimestral	
Classe IIB/D		RCD		Trimestral/ ocasional	
Classe IIB/D		Madeira			
Classe I/B		Latas de tintas, solventes, pincéis, trapos e estopas contaminados			

RESÍDUOS DE INSTALAÇÕES E OPERAÇÕES PORTUÁRIAS

A CDSS certifica-se, por meio de inspeções, que os Operadores Portuários estão realizando a correta disposição de seus resíduos sólidos. Os operadores portuários devem dispor seus resíduos sólidos em compartimentos próprios, considerando a devida separação e destinação.

Da mesma forma, fruto das operações portuárias, outra fonte de geração de resíduos está relacionada às manutenções preventivas e corretivas de equipamentos dos Operadores Portuários. Estas manutenções ocorrem em local impermeabilizado e com a drenagem alinhada a um sistema de retenção de sólidos e Separador de Água Óleo – SAO, conforme descrito no item que apresenta a Área de Manutenção do Cais.

Outra fonte de resíduos sob responsabilidade dos Operadores Portuários está associada aos projetos de instalação de dutos e plataformas de petróleo e gás denominados de projetos *offshore*, cujas fontes de resíduos são as embarcações e áreas de vivência no interior do Porto.

Essas gerações são pontuais e estão associadas a contratos de curta duração entre os Operadores Portuárias e a CDSS. Portanto, as gerações de resíduos, associadas a esta fonte, têm potencial de representar picos nos volumes e pesos dos resíduos produzidos pelo Operador Portuário em períodos em que estejam ocorrendo movimentações de cargas e ocupação de áreas no Porto, associadas aos projetos *offshore*.

Mais uma fonte de resíduos sob responsabilidade dos Operadores Portuários são os resíduos provenientes da movimentação de cargas vivas (**Tabela 6-54**). Esses resíduos que durante o embarque dos animais foi verificado que ocorre "pequeno" extravasamento de esterco para a área do cais do Porto. O Operador Portuário responsável pela operação fica encarregado da varrição e recolhimento dos resíduos e lavagem a alta pressão do piso. A água contaminada é encaminhada para o sistema de drenagem fechada do Porto, passando pela caixa de sistema de Separação de Água e Óleo – SAO.

A fim de estabelecer gestão sobre esta fonte, a CDSS estabeleceu a Norma Técnica NT 03/2013, cujo conteúdo define as diretrizes administrativas e operacionais referentes à gestão dos resíduos oriundos de operações portuárias, manutenção de máquinas e equipamentos e eventuais emergências de terceiros na Área do Porto Organizado de São Sebastião. Estas informações subsidiam a consolidação dos relatórios de resíduos e o respectivo cumprimento do PGRS dos Operadores Portuários e do Porto de São Sebastião.

Tabela 6-54: Fontes e tipos de resíduos gerados nas Instalações Operacionais e pelos Operadores do Porto de São Sebastião.

Classificação NBR 10.004/2004 CONAMA 05/1993	Fonte	Resíduos	Acondicionamento	Frequência	Tratamento
Classe IIA/D	Operações portuárias	Borracha (correias, mangueiras e etc.)	Tambores	Trimestral/ ocasional	Aterro Sanitário classe II
Classe IIA/D		Sucata metálica	Caçambas		Reciclagem
Classe IIA/D		Restos de cargas (cevada, malte, açúcar, madeira, sucata metálica), estercos e urina.	Caçambas / *Big Bags*		Aterro Sanitário classe II
Classe IIB/D		Madeira	Caçambas		Beneficiamento
Classe IIB/D		Plástico	Sacos plásticos		Reciclagem
		Papel e papelão			
Classe I/B		Filtros de óleo, EPI, estopas, trapos, galões, serragem e areia contaminados	Tambores		Aterro Sanitário classe I

RESÍDUOS DE OBRAS DE ENGENHARIA

As obras e intervenções de engenharia, adequações e ampliações na infraestrutura do Porto de São Sebastião são fontes geradoras de resíduos de demolição e construção – RDC, entre outros, cuja classificação segundo a NBR 10.004 é da classe IIB (**Tabela 6-55**). As contratadas apresentam a cada mês os inventários mensais de geração de resíduos e destinação destes resíduos com os respectivos documentos de comprovação de tratamento final à CDSS. A execução do PGRS é de responsabilidade da empresa contratada para as obras e construções, cabendo à CDSS a fiscalização em relação às boas práticas de organizacionais do canteiro, bem como em relação à entrega de toda documentação pertinente à gestão dos resíduos gerados.

Tabela 6-55: Fontes e tipos de resíduos gerados nas obras de engenharia no Porto de São Sebastião

Classificação NBR 10.004/2004 CONAMA 05/1993	Fonte	Resíduos	Acondicionamento	Frequência	Tratamento
Classe IIB/D	Obras de engenharia	Lixo de banheiros	Sacos plásticos	Ocasional relativo à execução de obras	Aterro Sanitário Classe II
		Restos de comida			
Classe IIB/D		Resíduo de Construção e Demolição	Caçambas		Reutilização / Reciclagem
Classe IIB/D		Sucata metálica			Reciclagem
Classe IIB/D		Madeira			Reutilização / Reciclagem
Classe I/B		Efluentes de banheiros químicos	Bombonas / banheiros químicos		Estação de Tratamento de Esgoto
		Resíduos diversos contaminados com óleo	Tambores		Co-processamento
		Telhas contendo amianto	Caçambas		Aterro Sanitário Classe I

RESÍDUOS DE EMBARCAÇÕES

Esta fonte abrange os resíduos gerados nos navios petroleiros afretados à TRANSPETRO com destino ao Terminal Aquaviário Almirante Barroso – TEBAR, as embarcações de apoio marítimo (*offshore*), as embarcações de apoio portuário e os rebocadores e *supplyboats* que se utilizam das instalações portuárias do Porto de São Sebastião para serem transportados ao seu destino final. Ressalta-se que os resíduos gerados nas embarcações de apoio marítimo são oriundos de projetos de construção de plataformas de petróleo e gás, ora denominados projetos *offshore*. Neste contexto, o Porto de São Sebastião se configura, portanto, como elo logístico entre o mar e a terra, cuja fonte de resíduos para efeito do presente PGRS são as embarcações de apoio marítimo. Os resíduos possuem características diversas, desde lixo comum, resíduos recicláveis, resíduos oleosos, pilhas e baterias, lâmpadas, metal, borracha e madeira. Para fins de classificação, a referência é a NBR 10.004/2004, sendo os resíduos Classe I, os perigosos, Classe IIA, os não perigosos e não inertes e Classe IIB, os inertes.

Além dos supracitados resíduos, destacamos os resíduos provenientes de embarcações de longo curso, de interesse agropecuário que oferecem potencial risco de contaminação por agentes biológicos, procedentes do exterior. Sendo eles: restos e sobras de alimentos da tripulação, cama e forragem de animais vivos. Conforme indicado na Instrução Normativa nº 39/2017, anexo XI, o Porto de São Sebastião permite a retirada dos referidos resíduos orgânicos, nas seguintes condições:

- Os resíduos sólidos de interesse da fiscalização federal agropecuária não poderão ser reciclados, reutilizados ou reaproveitados.
- Os resíduos de interesse agropecuário são destinados em contentores que possuam método que assegure a inviolabilidade da carga e envio direto para o destino de tratamento.
- Os resíduos sólidos de interesse da fiscalização federal agropecuária são submetidos ao tratamento por incineração ou autoclavagem (133ºC/3 bar/20min).

Os resíduos contaminados com óleo são gerados em manutenções das embarcações e em relação ao funcionamento de seus motores e às praças de máquinas. Com isso geram-se tambores metálicos de óleos lubrificantes, EPIs, estopas e trapos contaminados com óleo, filtro de ar e de combustível e água de porão contaminada com óleo. As manutenções e reparos nas embarcações são responsáveis pela geração de latas de tintas, latas de solventes, sucatas metálicas e borracha.

A CDSS estabeleceu a Norma Técnica (NT) que define as diretrizes em relação ao credenciamento junto à CDSS de todas as empresas prestadoras de serviços de abastecimentos de embarcações e, principalmente, de retiradas de resíduos. A referida NT estabelece os

procedimentos administrativos e operacionais quanto às operações de retiradas de resíduos bem como quanto a apresentação de toda documentação pertinente ao transbordo, transporte e a destinação final desses resíduos. Todo o processo é documentado e gera evidências.

É exigido, também, que Empresas Prestadoras de Serviços de retirada de resíduos pelo cais do Porto apresentem, entre outros documentos, seus próprios Planos de Gestão de Resíduos Sólidos que são avaliados pela CDSS (**Tabela 6-56**).

Tabela 6-56: Fontes e tipos de resíduos gerados pelas embarcações atracadas no Porto de São Sebastião

Classificação NBR 10.004/2004 CONAMA 05/1993	Fonte	Resíduos	Acondicionamento	Frequência	Tratamento
Classe IIA/D	Embarcações	Lixo de banheiros	Sacos plásticos	Diária	Aterro Sanitário classe II
		Restos de comida			
Classe IIB/B		Plástico	Sacos plásticos/*big bags*		
Classe IIB/D		Metal	Sacos plásticos/*big bags*		
Classe IIB/D		Papel	Sacos plásticos/*big bags*		
Classe IIB/D		Vidro	Sacos plásticos/*big bags*		
Classe I/B		Resíduos sólidos diversos contaminados com óleo	Sacos plásticos/*big bags*	Semanal	Aterro Sanitário classe I
		Água/borra oleosa	Bombonas/caçambas	Semestral	Co- processamento
		Tambores contaminados	-	Semanal	Recuperação/ reutilização
		Lâmpadas, pilhas e baterias	Sacos plásticos/*big bags*	Trimestral	Aterro Sanitário classe I
Classe IIA/D		Restos alimentos, cama e forragem de animais vivos	*Big bags*	Ocasional	Incineração

RESÍDUOS DE EMERGÊNCIAS

Operações portuárias são fontes eminentes de riscos que envolvam vazamentos de óleo com potencial de se caracterizar como emergências geradoras de resíduos perigosos. Esta fonte de resíduos está associada às movimentações, manobras e atracações de navios e armazenamentos de cargas realizadas por máquinas e equipamentos diretamente empregados nas operações portuárias. Com isso há potencial em ocorrer falhas operacionais que se caracterizem como emergências e que desdobram ações de contenção e recolhimento de resíduos perigosos. Para as situações em que sejam gerados resíduos de emergências dos Operadores Portuários, o gerenciamento dos resíduos é de responsabilidade dos geradores e as ações de gerenciamento estão definidas na NT 03/2013 "Gestão de Resíduos de Operações Portuárias, Manutenção de Máquinas, Equipamentos e Emergências".

Em relação aos resíduos de emergências ambientais segundo as hipóteses contempladas no Plano de Emergência Individual (PEI), as ações de gerenciamento dos resíduos são de responsabilidade da CDSS. As atividades relacionadas no PEI são: Atracação de navios, manobras de navios, abastecimentos através de caminhões ou embarcações tanque, operação com equipamentos portuários e movimentação de resíduos comuns e perigosos (óleos, material contaminado, resíduos de rancho, resíduos de embarcação etc.). As principais hipóteses acidentais que podem ocorrer nessas situações são: transbordo do sistema de separação de água óleo, colisão de navios e equipamentos portuários, vazamento ou derrame de óleos e material contaminado e vazamento ou derrame de combustíveis.

No caso de ocorrência de uma emergência envolvido essas atividades o responsável pelo gerenciamento dos resíduos será o Coordenador do Grupo de Apoio com suporte do Grupo de combate a Vazamentos. Esses agentes deverão ser responsáveis também pela orientação de outros grupos envolvidos sobre a coleta, armazenamento e destinação final dos resíduos gerados durante a emergência. Também deverão zelar pela segurança da operação desses resíduos para que não ocorra uma nova situação de emergência.

Para a coleta dos resíduos de emergência deverão ser utilizados caminhões-vácuos, caminhões-tanque, recolhedores, bombas de sucção, materiais absorventes, e ferramentas manuais (pás, rastelos, baldes, etc.). Após as coletas e envio para o local de armazenamento temporário os resíduos deverão ser classificados e triados utilizando a Norma ABNT NBR 10.007 (Amostragem de Resíduos) e NBR 10.004 (Resíduos Sólidos – Classificação). O acondicionamento temporário dos resíduos deve ser realizado em tambores com cinta metálica para fechamento, forrados internamente com sacos plásticos de 0.2 mm, big bags com lines, caçambas, tanques infláveis, balsas-tanque ou caminhões-tanque, identificando os recipientes com a inscrição com o tipo de resíduo coletado, conforme normas vigentes. Os contentores dos

resíduos de emergência deverão ser transportados internamente utilizando caminhões caçambas para a área de abastecimento de equipamentos localizados no Pátio 3 e Pátio 4 para facilitar a sua retirada do Porto. O armazenamento deverá seguir as normas ABNT NBR 12.235 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos – Procedimento e ABNT NBR 11.174 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Classe II – não inertes e III – inertes. Ainda, conforme indicado pela CETESB, a área de armazenamento temporária deverá conter:

- Revestimento sintético, a ser colocado no local do armazenamento, para fornecer uma contenção secundária e assim, evitar a contaminação do solo;
- Caracterização e classificação dos resíduos presentes no local de forma de placa;
- Amostragens do solo e da água subterrânea, após o armazenamento para assegurar uma limpeza adequada do local após a utilização;
- Vigilância adequada no local, para evitar descargas não autorizadas de outras fontes, garantindo que este armazenamento não ameace contaminar outras áreas.

A identificação dos tambores deve ser produzida com material que não irá desfazer ou apagar, em tamanho de fonte que seja facilmente visível. A etiqueta deverá conter data, nome do responsável, nome da operação de emergência, origem (nome do local da emergência), tipo de resíduo e peso.

Em uma emergência, a solicitação dos recursos para o transporte dos resíduos recolhidos, deve ser feita ao Coordenador de Grupo de Apoio. Para a transferência do resíduo, deve ser PEI – Plano de Emergência Individual Porto de São Sebastião 3-78 preenchido o Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR, observando especificidades de legislação local e procedimentos existentes na empresa. O Coordenador do PEI deve obter autorização do órgão ambiental para o transporte dos resíduos. A solicitação de autorização deve ser feita de acordo com a classificação para reciclagem, aproveitamento, coprocessamento, incineração, aterros ou biopilha. No transporte dos resíduos oleosos deve-se observar a Norma ABNT NBR 13.221. Para os que forem classificados como perigosos observar o Decreto Federal N° 96.044 de 18/05/1988, a Resolução CONAMA N° 001-A de 23/01/86 e a Portaria Federal N° 204 de 20/05/1997. Os veículos e equipamentos devem portar documentos de inspeção e capacitação, em validade, atestando a sua adequação, emitido pelo Instituto de Pesos e Medidas – IPEM/SP ou entidade por ele credenciada. Devem ainda atender ao disposto na Norma ABNT NBR 7.500 – SIMBOLOGIA (CETESB, 2023). Os resíduos somente podem ser transportados e dispostos por empresas licenciadas pelo órgão ambiental competente

Essas informações, assim como o contato de empresas de resíduos que possam atender o Porto em situação de emergência, serão repassados em treinamentos para os colaboradores do

Porto e para o CEATE. Para a realização do treinamento serão realizadas palestras e a indicação dos contatos na forma de mural e digital. A frequência desse treinamento será anual.

RESÍDUOS DE ÁREAS DE USO TEMPORÁRIO

Contratos de Uso Temporário, previstos do artigo 5º-Da 7º da Lei 12.815, de 05/06/2013, permitem que os interessados, embora não titulares de arrendamento no porto movimente cargas não consolidadas no Porto ou destinadas a plataformas *offshore*, mediante o pagamento de tarifas, inclusive da área disponibilizada. Os resíduos gerados são de responsabilidade das empresas responsáveis pela área em uso, cabendo à CDSS a fiscalização em relação às boas práticas organizacionais, bem como em relação à entrega de toda documentação pertinente à gestão dos resíduos gerados. Estes resíduos são inventariados e apresentados mensalmente à CDSS.

O gerenciamento de resíduos sólidos abrange, ainda, os resíduos provenientes de cargas vivas, em cumprimento ao que consta no Parecer Técnico do IBAMA nº 02548.000050/2016-19 ESREG/CARAGUATATUBA/SP/IBAMA e reiterado no Parecer Técnico IBAMA nº 1/2018-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP.

6.2.2.5.7 Segregação

A segregação é o processo de separar diferentes tipos de resíduos sólidos de acordo com suas características e propriedades específicas. Esse procedimento é fundamental para a gestão eficiente de resíduos e para promover a reciclagem, redução de impactos ambientais e a saúde pública. Ela também é uma abordagem crucial para conscientizar as pessoas sobre o impacto de seus hábitos de consumo e descarte de resíduos.

Os resíduos sólidos gerados na Sede Administrativa são classificados majoritariamente como Classe II e são segregados no próprio local utilizando lixeiras específicas para coleta de papel e plástico alocadas próximas aos postos de trabalho. Também são separados os resíduos perigosos como lâmpadas, medicamentos e pilhas em recipientes específicos. Os resíduos comuns são segregados em lixeiras específicas para esse fim. Os resíduos da sede administrativa são recolhidos e transportados para uma central de armazenamento temporário e, em seguida, são encaminhados para o destino final de acordo com a sua classificação.

Nas áreas operacionais do Porto os resíduos são classificados como Classe I e Classe II. Os resíduos de classe II são segregados no local de geração utilizando lixeiras específica para cada tipo de resíduo seguindo as indicações da Resolução CONAMA n° 275 de 25 de abril de 2023. Essas lixeiras estão localizadas no Cais, Vias de Acesso, Pátios 1, 2, 3 e 4. Os resíduos

Classe I são separados e armazenados em uma central de armazenamento até a retirada por empresa terceirizada especializada para a destinação final.

Nos locais em que ocorrem obras de engenharia, nas embarcações; em situações de emergências e nos locais uso temporário a gestão dos resíduos é de responsabilidade dos operadores e empresas contratadas e deve estar alinhada ao PGRS do porto e as normas e boas práticas que regem o gerenciamento de resíduos sólidos. Também ficam responsáveis por enviar as informações de geração segregação e destinação final dos resíduos.

6.2.2.5.8 Recolhimento e Transporte Interno

O recolhimento e transporte dos resíduos na sede administrativa e nas áreas operacionais do Porto são realizadas por colaboradores da CDSS e pelas empresas terceirizadas. Os resíduos são recolhidos e encaminhados para as centrais de armazenamento diariamente a fim de evitar o seu acumulo, odores e a proliferação de vetores e pragas. Na sede administrativa o transporte dos resíduos é realizado utilizando sacos de plástico reforçados, quando já segregados nas lixeiras especificas para cada resíduo.

Na área operacional, além das lixeiras menores, também são utilizados contêineres maiores, nos quais são armazenados resíduos comuns com grande volume. Por esse motivo, nas áreas operacionais do porto também são utilizados carrinhos com reservatório específico para essa finalidade, felicitando o transporte dos resíduos pelos colaboradores e terceirizados.

Antes de serem encaminhados para a destinação final os resíduos são retirados das centrais de armazenamento e pesados utilizando um veículo tipo caminhonete. Para a pesagem são utilizadas uma balança comum e a balança do Porto para grandes quantidades de resíduos.

Nos casos em que os resíduos gerados pelos operadores e empresas terceirizadas o recolhimento e transporte devem ser informados a CDSS por e-mail, anexando a documentação pertinente para cada tipo de resíduo.

6.2.2.5.9 Armazenamento

O Porto de São Sebastião possui dois locais de armazenamento de resíduos, um na sede administrativa e outro na área operacional do porto. Na área operacional os resíduos comuns são armazenamento e contentores de 1000 L. Os resíduos perigosos (óleos e rejeitos contaminados) são armazenados em locais específicos. Essas áreas são monitoradas e mantidas limpas pelos mesmos colaboradores que realizam a limpeza e recolhimento dos resíduos.

A CDSS também possui contentores específicos para a recolhimento e armazenamento de medicamentos vencidos, pilhas, baterias e lâmpadas. Grande parte desses resíduos não são

gerados dentro das instalações do Porto, no entanto, os colaboradores são incentivados a trazer os resíduos para a correta destinação final.

Os operadores e empresas terceirizadas são aconselhados a não armazenarem resíduos dentro do Porto, a fim de evitar o seu acumulo e a proliferação de vetores. No caso de haver a necessidade de armazenamento, como na construção civil, deverá ser construído ou separado um local adequado para o armazenamento dos resíduos, considerado a sua tipologia.

6.2.2.5.10 Destinação Final

Os resíduos recicláveis gerados no Porto são encaminhados à Cooperativa de Triagem de Sucata de São Sebastião – COPERSUSS quinzenalmente. Todo material reciclável gerado nas instalações administrativas, áreas comuns e operacional é quinzenalmente pesado e inventariado. Os resíduos comuns da área operacional são armazenados em coletores, com capacidade de 1000L, para que possam ser coletados diariamente pela empresa S. A. Ambiental em consonância com a Resolução Conama nº. 05/1993. Já os resíduos gerados nas instalações administrativas, onde o material é coletado diariamente em sacos plásticos, pesado, inventariado, são enviados ao ponto de coleta para recolhimento pelo serviço público de limpeza urbana.

Os medicamentos vencidos, trazidos pelos colaboradores da CDSS, são encaminhados mensalmente ao Posto de Saúde do Pontal Cruz, para a correta destinação final. Os resíduos eletrônicos são enviados pela área de Tecnologia da Informação – TI da CDSS, para à Gerência do Meio Ambiente através do anexo 2 da ITSGA 02 – Procedimento de descarte e armazenamento de resíduos perigosos classe I, descriminando os resíduos eletrônicos e de informática gerados, para descarte. Esses resíduos são armazenados, inventariados, fotografados, se for o caso, feito baixa do bem, e posteriormente destinados à uma empresa de reciclagem Informática.

Os resíduos perigosos, da oficina e de obras de engenharia sob responsabilidade da CDSS são destinados utilizando empresas contratadas que atendam aos requisitos legais para cada tipo de resíduo. Seguindo esses mesmos critérios, os operadores e empresas coentradas que atuam dentro do Porto de São Sebastião, também devem realizar a correta destinação final de seus resíduos, inventariando a geração e repassando essas informações à CDSS.

6.2.2.5.11 Conscientização e Educação ambiental

A conscientização e educação ambiental relacionados aos resíduos sólidos é um processo continuo de ensinamento e reforço das informações sobre segregação e destinação final. O Porto possui como meta a realização de 3 treinamentos anuais sobre a segregação e destinação final dos resíduos e 2 informes anuais com as atualizações sobre os objetivos, metas e indicadores do

PGRS. Além dessas metas, também são levantadas ações para aumentar o nível de conscientização dos colaboradores no Porto e em seus domicílios, incentivar os operadores a realizar boas práticas no gerenciamento de resíduos assim como o atendimento aos requisitos legais, melhorar a eficiência da separação no momento do descarte e informar sobre a correta destinação final dos resíduos.

Serão utilizados como ferramentas de educação ambiental: palestras, oficinas, informes digitais, cartazes e reuniões de alinhamento. Também serão realizadas ações na comunidade e a doção de uma área de compostagem dentro da sede administrativa do porto.

6.2.2.5.12 Plano de Ação

A Companhia Docas de São Sebastião estabeleceu o plano de ação para perenizar as ações de execução do PGRS de uma forma sistematizada. O plano de ação tem como base a metodologia 5W2H considerando os objetivos, metas e indicadores para a definição das ações. O plano de ação é um documento dinâmico, podendo ser atualizado conforme a necessidade do porto e será avaliado utilizando o ciclo PDCA, assim como os indicadores.

6.2.2.6 Relação com outros programas de monitoramento

A inter-relação entre os programas deste Plano de Gestão Ambiental está apresentada em Tabela presente no **Anexo D**.

6.2.2.7 Legislação aplicável

Lei Federal Nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Lei Federal nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de crimes ambientais): Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e da outras providencias.

Lei Federal nº. 9.966 de 28 de abril de 2000: Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.

Lei Federal nº. 12.305 DE 2 de agosto de 2010: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Decreto Federal nº. 4.136 de 20 de fevereiro de 2002: Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações, às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob

jurisdição nacional, prevista na Lei nº. 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências.

Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) que aprova as instruções complementares do Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

Resolução n° 2.190, de 28 de julho de 2011, da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) que aprova a norma para disciplinar a prestação de serviços de retirada de resíduos de embarcações.

Resolução CONAMA nº. 002 de 22 de agosto de 1991: Define as medidas necessárias para facilitar a internalização e solução final quando da ocorrência de problemas relacionados com cargas deterioradas, contaminadas, fora de especificação ou abandonadas.

Resolução CONAMA nº. 005 de 05 de agosto de 1993: Define procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, bem como a necessidade de estender tais exigências aos terminais ferroviários e rodoviários, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente.

Resolução CONAMA nº. 006 de 19 de setembro de 1991: desobriga a incineração ou qualquer outro tratamento de queima de resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.

Resolução CONAMA nº. 009 de 31 de agosto de 1993: Estabelece definições e torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada de todo o óleo lubrificante usado ou contaminado;

Resolução CONAMA nº. 275 de 25 de abril de 2001: Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;

Resolução CONAMA nº. 283 de 12 de julho de 2001: Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

Resolução nº. 217 de 21 de novembro de 2001: Aprova o Regulamento Técnico, com vistas à promoção da vigilância sanitária nos Portos de Controle Sanitário instalados no território nacional, embarcações que operem transportes de cargas e ou viajantes nesses locais, e com vistas a promoção da vigilância epidemiológica e do controle de vetores dessas áreas e dos meios de transporte que nela circulam.

Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002: Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008: Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 416, de 30 de setembro de 2009: Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.

Instrução Normativa nº. 26/01 – Secretaria de Defesa Agropecuária. De 12 de junho de 2001: Aprova o Manual de Procedimentos Operacionais da Vigilância Agropecuária Internacional, a ser utilizado na fiscalização e inspeção do trânsito internacional de produtos agropecuários, nos aeroportos internacionais, portos estruturados, postos de fronteira e aduanas especiais.

Instrução Normativa nº. 03/10 – IBAMA: Institui procedimentos complementares da Resolução CONAMA 401 que regulamenta e gerenciamento de pilhas e baterias.

Instrução Normativa nº 39 – MAPA, 27 de novembro de 2017: Institui o funcionamento do Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional - Vigiagro, suas regras e os procedimentos técnicos, administrativos e operacionais de controle e fiscalização executados nas operações de comércio e trânsito internacional de produtos de interesse agropecuário. É previsto também um anexo específico sobre os procedimentos para o gerenciamento de resíduos sólidos de interesse da fiscalização federal agropecuária (Anexo XI SEI nº 5197016), de execução nos portos, aeroportos e postos de fronteira.

Resolução RDC nº. 217 de 21 de novembro de 2001: Aprova o Regulamento Técnico, com vistas à promoção da vigilância sanitária nos Portos de Controle Sanitário instalados no território nacional, embarcações que operem transportes de cargas e ou viajantes nesses locais, e com vistas a promoção da vigilância epidemiológica e do controle de vetores dessas áreas e dos meios de transporte que nela circulam.

Resolução RDC nº. 56 de 6 de Agosto de 2008. Dispõem sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados.

Decreto Estadual nº. 52.497, de 21 de julho de 1970: Proíbe o lançamento de resíduos sólidos a céu aberto, bem como a sua queima nas mesmas condições.

Lei Estadual nº. 997, de 31 de maio de 1976: Dispõe sobre a prevenção e controle da poluição do meio ambiente.

Decreto Estadual nº. 10.755, de 22 de novembro de 1977: Dispõe sobre o enquadramento dos corpos d'água receptores na classificação prevista no Decreto nº 8.468, de 08 de setembro de 1976.

Lei Estadual nº. 6.134 de 02 de junho de 1988, regulamentada pelo Decreto nº 32.955, de 7 de fevereiro de 1991, dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais e das águas subterrâneas do Estado de São Paulo. Estabelece que os resíduos líquidos ou sólidos provenientes de atividades de qualquer natureza, somente poderão ser conduzidos ou lançados nos recursos hídricos de forma a não poluírem as águas dos mesmos.

Lei Estadual nº. 7.750, de 31 de março de 1992: Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento, suas diretrizes, critérios, princípios e instrumentos.

Lei Estadual nº. 9.477, de 30 de dezembro de 1997: dispõe sobre alterações da Lei nº 997/76, artigo 5º com relação ao licenciamento de fontes de poluição exigindo as licenças ambientais prévia, de instalação e de operação.

Lei Estadual nº. 10.888, de 20 de setembro de 2001: Dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos do resíduo urbano que contenham metais pesados e dá outras providências.

Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março 2006: Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.

Lei Municipal n.º 848/92: Dispõe sobre a política ambiental do Município de São Sebastião.

NBR 7.500 (ABNT) – Transporte de cargas perigosas – simbologia.

NBR 7.501 (ABNT) – Transporte de cargas perigosas – terminologia.

NBR 10.004/2015 (ABNT) – Classifica os resíduos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, indicando quais resíduos devem ter manuseio e destinação mais rigidamente controlados. A classificação baseia-se fundamentalmente nas características dos resíduos, em listagem de resíduos reconhecidamente perigosos e em listagens de padrões de concentração de poluentes. Com base nessa listagem os resíduos são agrupados em três classes: Classe I – Perigosos; Classe IIA – Não Inertes e Classe IIB – Inertes.

NBR 10.005 (ABNT) – Lixiviação de resíduos.

NBR 10.006 (ABNT) – Solubilização de resíduos.

NBR 12.235 (ABNT) – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.

NBR 13.221 (ABNT) – Transporte terrestre de resíduos.

NBR 13.463 (ABNT) – Coleta de resíduos sólidos.

Norma Técnica – NT nº. 01/2011 – Abastecimento e retirada de resíduos de embarcações pelo cais público do Porto de São Sebastião;

Norma Técnica – NT nº. 03/2013 – Gestão de Resíduos de Operações Portuárias, Manutenções de Máquinas, Equipamentos e Emergências.

6.2.2.8 Recursos necessários

A fim de proporcionar o entendimento, a execução e o cumprimento dos itens constantes no PGRS, a Companhia Docas de São Sebastião realizará ações de conscientização, treinamentos e capacitação dos funcionários e de terceiros através da realização de diálogos de meio ambiente do PEAT e integrações de meio ambiente, saúde e segurança.

Além disso, a equipe interna da CDSS responsável pelo PGRS conta com colaboradores para fiscalização, autorização, liberação e acompanhamento de retirada de resíduos tanto do setor administrativo quanto do setor operacional e serviços de retirada de resíduos das embarcações. A empresa especializada contratada conta com o seguinte quadro para suporte nesse programa (**Tabela 6-57**):

Tabela 6-57: Relação de profissionais necessários.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Analista Ambiental	Planejar a execução do programa e analisar os dados	Biólogo, engenheiro ambiental, químico e áreas correlatas
Técnico Ambiental	Dar apoio na execução do programa	Técnico em meio ambiente

6.2.2.9 Cronograma

A periodicidade do programa de gestão de resíduos sólidos é quinzenal para retirada dos recicláveis e contínuo para os demais tipos de resíduos. O inventário de resíduos possui frequência anual, porém o controle das destinações junto aos operadores portuários é contínuo.

6.2.2.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

Para a avaliação deste programa podem ser utilizadas as evidências que comprovam o controle da CDSS sobre os resíduos, como, por exemplo, os procedimentos e normas internas fixados pelo SGA, os certificados de destinação e os inventários de encaminhamento de resíduos

para a cooperativa do município bem como para outros locais de destinação, as inspeções que verificam a situação dos resíduos em toda área portuária e os inventários de resíduos sólidos da CDSS.

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e seus cumprimentos bem como a realização de revisões bianuais se traduzirão na adoção da melhoria contínua em relação à gestão de resíduos gerados nas atividades desenvolvidas no Porto bem como em relação ao aprimoramento do Sistema de Gestão Ambiental do Porto de São Sebastião.

Os principais fundamentos para revisão são:

- Melhora o desempenho ambiental do projeto;
- Periodicamente, para planos de longa duração;
- Por alterações legais;
- Por demandas de partes interessadas e por renovação e prorrogação de licenças.

Os procedimentos de gestão de resíduos serão acompanhados através do plano de ação oriundo do PGRS e deverá ser avaliado em um ciclo PDCA (Planejar, Fazer, Verificar e Agir). O ciclo PDCA é uma ferramenta utilizada para garantir a melhoria contínua de processos utilizando uma metodologia sistemática para identificar os problemas após as ações serem realizadas, desenvolvendo soluções e monitoramento os resultados. Dessa forma, além das ações indicadas no plano de ação, também serão avaliados com essa ferramenta a eficácia e desempenho dos objetivos específicos, metas e indicadores no caso de falha ou não atendimento, tendo uma periodicidade semestral de avaliação.

6.2.2.11 Responsáveis pela implementação

Esse programa de gerenciamento de resíduos sólidos é de responsabilidade técnica da Companhia Docas de São Sebastião, com suporte e corresponsabilidade técnica da consultoria especializada contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

6.2.2.12 Bibliografia

ANVISA. Resolução de Diretoria Colegiada RDC 56 de 6 de Agosto de 2008. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados;

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Brasília: MMA, 2011. Disponível em: http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/residuos-solidos/plano-de-gerenciamento-de-residuos-solidos.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR 10.004/2004 Classifica os resíduos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, indicando quais resíduos devem ter manuseio e destinação mais rigidamente controlados;

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Emergências Químicas. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/tipos-de-acidentes/vazamentos-de-oleo/acoes-de-resposta/residuos-oleosos/gerenciamento/. Acesso em 14 de agosto de 2023.

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO. Norma Técnica – NT nº. 01/2011 – Abastecimento e retirada de resíduos de embarcações pelo cais público do Porto de São Sebastião;

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO. Norma Técnica – NT nº. 03/2013 - Gestão de Resíduos de Operações Portuárias, Manutenções de Máquinas, Equipamentos e Emergências.

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO. Notícia: Porto de São Sebastião fecha semestre com alta em movimentação de cargas e amplia receita em 71,23%. Disponível em: http://portoss.sp.gov.br/porto-de-sao-sebastiao-fecha-semestre-com-alta-em-movimentacao-de-cargas-e-amplia-receita-em-7123/. Acesso em 07 de agosto de 2023.

COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA. Parecer Técnico 44/2012. Análise do cumprimento de condicionantes da licença de operação nº. 908/2010 da regularização do Porto de São Sebastião/SP, de junho de 2012;

COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA. Relatório de Vistoria 06/2012. Vistoria realizada na área do Porto de São Sebastião para acompanhamento das condicionantes da licença de operação nº. 908/2010 e licença de instalação nº. 806/2011 de julho de 2012;

COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA. Parecer Técnico 71/2012. Análise do relatório final de atendimento das condicionantes da licença de instalação nº. 806/2011 e da solicitação de autorização para construção de novas edificações no pátio 03 do Porto de São Sebastião/SP, de setembro de 2012.

COPAH/DILIC/IBAMA. Parecer Técnico 04/2014. Parecer sobre o Plano de Gerenciamento e Monitoramento de Emissões Atmosféricas – PGMAE, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, Programa de Manutenção e Limpeza de Drenagens e Plano de Monitoramento de Água de Lastro.

IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Manual de Orientação. Rio de Janeiro: IBAM, 2014. Disponível em: http://www.ibam-concursos.org.br/up/20140428101801 4874.pdf

SILVA, R.S.; CARVALHO, C.A.M.; BARROS, M.P. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: Guia para Elaboração para Empresas Geradoras de Resíduos. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2013. Disponível em: http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/12274/1/Plano%20de%20Gerenciamento%20de%20Res%C3%ADduos%20S%C3%B3lidos.pdf

UNIDADE TÉCNICA DE 2º NÍVEL – CARAGUATATUBA - Superintendência do IBAMA no Estado de São Paulo – Parecer Técnico 8/2020 - Análise da Informação Técnica IT 07/2019 relativa ao Relatório Consolidado e Proposta de Remodelagem dos Planos e Programas Ambientais / solicitação de renovação da LO 908/2010.

6.2.3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS – PMR

6.2.3.1 Justificativa

A poluição sonora pode ser definida como um conjunto de sons sem harmonia, ou qualquer sensação auditiva desagradável e indesejável que incomode ou perturbe as pessoas nas suas atividades (GERGES, 2000). Ela ocorre quando a alteração no ambiente acústico resulta em danos potenciais ao ser humano, afetando negativamente o bem-estar da população ou restringindo o pleno uso e gozo da propriedade privada.

O ruído ambiental vem sendo um problema típico nas grandes cidades. Os serviços industriais e comerciais, mobilidade urbana por veículos automotores, fluxo sazonais elevados em locais de atividade turísticas, dentre outras atividades, são resultadas de ações humanas geram ruídos que podem ser incômodos e/ou prejudiciais.

Quando os ruídos não controlados ocorrem de forma simultânea, em período estendido e podendo ocasionar danos à saúde, são considerados como poluição sonora, também caracterizados como poluição ambiental, sendo passíveis de multa.

Pensando no bem-estar público, são criadas leis que estabelecem limites aceitáveis, para o conforto do ser humano em determinados horários do dia. A Resolução CONAMA N° 1, de 08

de março de 1990 “Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política” e preconiza no seu inciso VI, que para seus efeitos as medições deverão ser efetuadas de acordo com a norma ABNT NBR 10.151:2000 – “Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade”.

Especificamente para o caso do município de São Sebastião, em 19 de outubro de 2017 foi sancionada a Lei Nº 2.506 que “Dispõe sobre ruídos urbanos e proteção do bem-estar e do Sossego Público no âmbito do Município de São Sebastião, e das outras providências”. Essa Lei apresenta a metodologia de avaliação do ruído ambiental, zoneamento de uso e níveis limites de emissão sonora, procedimentos e indicadores próximos aos preconizados pela lei federal, CONAMA N° 1.

6.2.3.2 Objetivos e metas

O Plano de Monitoramento e Controle de Ruído consiste na avaliação periódica, em seis pontos no entorno da área operacional do Porto de São Sebastião, com a finalidade de avaliar se as emissões de ruídos, em decorrência das atividades portuárias, são passíveis de causar incômodos à população residente nas suas proximidades, conforme proposto pela Lei Municipal Nº 2.506/2017.

Objetivo específico 1: Avaliar quantitativamente e qualitativamente os resultados do ruído de fundo com valores acima dos limites previstos na Resolução CONAMA nº 01/1990 e norma ABNT NBR 10151 de 2000.

Meta 1: Obter no máximo 10% de amostras acima do limite da Resolução CONAMA nº 01/1990 e norma ABNT NBR 10151 de 2000 (70 dB (A) para o período Diurno e 60 dB (A) para o período noturno).

Indicador 1: Quantidade de amostras acima da legislação pertinente, levando em consideração a análise qualitativa (observacional) dos resultados.

Objetivo específico 2: Avaliar as denúncias devido a importunação sonora ocasionada pelo Porto de São Sebastião, qualificando como pertinentes e não pertinentes.

Meta 1: Zerar a quantidade de denúncias recebidas em relação ao incômodo sonoro das atividades relacionadas à atividade portuária.

Indicador 1: Quantidade de denúncias recebidos devido a incomodo sonoro relacionado as atividades portuárias.

6.2.3.3 Indicadores

Para esse monitoramento o indicador utilizado será "Resultados acima da legislação aplicável", em Decibéis (dB) e número de denúncias relacionadas ao ruído (**Tabela 6-58**).

Tabela 6-58: Objetivos e suas respectivas metas, prazos e indicadores.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicador
Avaliar quantitativamente e qualitativamente os resultados do ruído de fundo com valores acima dos limites previstos na Resolução CONAMA nº 01/1990 e norma ABNT NBR 10151 de 2000	Obter no máximo 10% de amostras acima do limite da Resolução CONAMA nº 01/1990 e norma ABNT NBR 10151 de 2000 (70 dB (A) para o período Diurno e 60 dB (A) para o período noturno).	Anual	Quantidade de amostras acima da legislação pertinente, levando em consideração a análise qualitativa (observacional) dos resultados.
Avaliar as denúncias devido a importunação sonora ocasionada pelo Porto de São Sebastião, qualificando como pertinentes e não pertinentes.	Zerar a quantidade de denúncias recebidas em relação ao incômodo sonoro das atividades relacionadas à atividade portuária.	Anual	Quantidade de denúncias recebidos devido a incomodo sonoro relacionado as atividades portuárias.

6.2.3.4 Público-alvo

Esse monitoramento abrange todos os colaboradores do Porto de São Sebastião, comunidades do entorno e transeuntes da área direta e indiretamente afetada pelo empreendimento.

6.2.3.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

As medições de ruído ambiental foram efetuadas levando em consideração:

- Os procedimentos metodológicos definidos na Norma ABNT NBR 10151:2000, que trata da avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade;
- Os limites máximos permissíveis estabelecidos pela Lei Municipal Nº 2.506, de 19 de outubro de 2017.

As medições de ruído ambiental serão realizadas em 06 (seis) pontos nas imediações do Porto, considerando a presença dos principais receptores e fontes sonoras do empreendimento, conforme **Tabela 6-59** abaixo. A **Figura 6-24**, presente também no **Anexo C**, apresenta a malha amostral para este monitoramento. Vale salientar que, caso necessário, os pontos de coleta das informações poderão ser alterados para atender os objetivos desse monitoramento.

É importante ressaltar que os pontos se localizam nos limites do Porto e de empreendimentos associados e áreas residenciais. Contudo, em 2020, a área residencial localizada

próxima aos pontos 1 e 2 foram alteradas. Atualmente há um projeto de implantação de usina de granéis líquidos no local.

Tabela 6-59: Coordenadas dos pontos da malha amostral para monitoramento do ruído

Ponto	Latitude	Longitude
P 1	-23.8074700	-45.4049700
P 2	-23.8064100	-45.4022000
P 3	-23.8063570	-45.4028550
P 4	-23.8065410	-45.4038020
P 5	-23.8072570	-45.4056660
P 6	-23.8058190	-45.4033790



Figura 6-27: Malha amostral do monitoramento de ruídos.

A caracterização dos níveis de ruído foi baseada na metodologia definida pela Norma ABNT NBR 10151:2000, por meio da aquisição de dados primários, obtidos por medições diretas, a cada segundo, em modo contínuo, registrando níveis sonoros equivalentes na curva de ponderação A, denominada LAeq. As medições foram realizadas com microfone instalado a aproximadamente 1,2 m do solo e distante 2 m de qualquer superfície refletora, além do uso do protetor de vento acoplado ao microfone (**Figura 6-28**).



Figura 6-28: Exemplo de medidor de nível sonoro, montado com protetor de vento acoplado ao microfone, localizado a aproximadamente 1,2 m do piso e com distância de 2 m do limite da propriedade e/ou de qualquer outra superfície refletora.

O medidor de nível de pressão sonora é ajustado com fonte calibrada de 94,0 dB, em 1000 Hz, antes e após a realização das medições sonoras, não havendo variação superior a 0,5 dB em 1000Hz entre os dois ajustes. Durante a campanha de monitoramento são utilizados equipamentos de medição do Tipo I, com análise estatística de dados e integrador, calibrados em laboratório credenciado pelo INMETRO, pertencente à RBC.

A campanha amostral é executada em 2 períodos, sendo, período diurno - compreendido entre as 07 e 19 horas e período noturno (englobando o vespertino - classificação adotada pela Lei Municipal Nº 2.506/2017) - compreendido entre as 19 e 07 horas do dia subsequente.

6.2.3.6 Relação com outros programas de monitoramento

A inter-relação entre os programas deste Plano de Gestão Ambiental está apresentada em Tabela presente no **Anexo D**.

6.2.3.7 Legislação aplicável

Resolução CONAMA N° 1, de 08 de março de 1990 - Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política.

Lei Municipal Nº 2.506/2017 - Dispõe sobre ruídos urbanos e proteção do Bem-Estar e do Sossego Público no âmbito do Município de São Sebastião, e dá outras providências.

Norma ABNT NBR 10151:2000, "Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade"

6.2.3.8 Recursos necessários

6.2.3.8.1 Recursos materiais

Para a execução desse monitoramento são necessários os seguintes materiais:

- Medidor de nível sonoro
- Microfone capacitivo
- Calibrador de nível sonoro
- GPS
- Tripé

6.2.3.8.2 Recursos humanos

A **Tabela 6-60** estabelece a equipe necessária para a execução do programa.

Tabela 6-60: Equipe necessária para a execução do programa.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Profissional Pleno	Executar todas as etapas previstas no programa, incluindo planejamento amostral, trabalhos de campo, tratamento dos dados e elaboração dos relatórios técnicos	Biólogo, engenheiro ambiental, químico e áreas correlatas
Técnico Ambiental	Realizar todos os procedimentos relacionados com as amostragens	Técnico em meio ambiente

6.2.3.9 Cronograma

Esse programa de monitoramento é realizado a cada 3 (três) meses.

6.2.3.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

Os valores aferidos nas campanhas de monitoramento são comparados com os limites máximos permitidos e estabelecidos no Anexo I da Lei Municipal Nº 2.506/2017 e com os limites da Norma ABNT NBR 10151:2000, que trata da avaliação do ruído em áreas habitadas.

Caso os resultados mostrem anormalidades e resultados fora dos padrões adotados serão abertas não conformidades para cada caso, elaboração de plano de ação, reavaliação de dados e tomadas de decisão que busquem eliminar a causa raiz da referida não conformidade.

6.2.3.11 Responsáveis pela implementação

Esse programa de monitoramento de ruídos é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade técnica da consultoria técnica contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

6.2.3.12 Bibliografia

BRASIL. Associação brasileira de Normas técnicas – ABNT. NBR 10151: Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade. Rio de Janeiro, 2000.

BRASIL. Associação brasileira de Normas técnicas – ABNT. NBR 10152: Níveis de ruído para conforto acústico.

BRASIL. Associação brasileira de Normas técnicas - ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15145:2004 Acústica – Medição de ruído emitido por veículos rodoviários automotores em aceleração – Método de engenharia. São Paulo, SP, 2004.

BRASIL. Resolução CONAMA N°02, de 08 de março de 1990. Dispõe sobre o Programa Nacional de Educação e Controle de Poluição Sonora (Silêncio);

BRASIL. Resolução CONAMA Nº 001, de 08 de março de 1990. Define os critérios para o controle da poluição sonora. Publicada no D.O.U, de 02/04/90, Seção I, Pág. 6.408.

CDSS – Companhia Docas de São Sebastião. 2019. Consolidação e parecer técnico sobre o "o Plano de Monitoramento e Controle dos Ruídos", para o período de maio de 2011 a julho de 2016, e proposta de alteração do plano. São Paulo, Agosto de 2019.

GERGES, S. N. Y. Ruído: fundamentos e controle. 2ed. Florianópolis: S.N.Y. (2000).

SÃO SEBASTIÃO - Prefeitura de São Sebastião. Lei Municipal n°2506/2017. Dispõe sobre ruído urbano e proteção do Bem-Estar e do Sossego Público no âmbito do Município de São Sebastião, e da outra providência.

6.2.4 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE EFLUENTES – PME

6.2.4.1 Justificativa

As chuvas que atingem a superfície da terra têm dois caminhos por onde seguir: escoar na superfície ou infiltrar no solo. O escoamento superficial é responsável pelo deslocamento da água sobre os terrenos e eventualmente atingem o mar (VON SPERLING, 2014).

A manutenção da qualidade das águas marinhas é imprescindível não só para garantir o lazer da população, mas também para a preservação da vida aquática e a manutenção da produtividade pesqueira (CETESB, 2019). Entre outros elementos, estes tornam o monitoramento da qualidade dos efluentes do Porto de São Sebastião fundamental para o controle ambiental neste território. Contudo, ressalta-se que apesar da nomenclatura "efluentes", o monitoramento deste programa avalia a qualidade das águas pluviais que lavam o Porto e vazam pelo sistema de drenagem. Todo efluente de esgotamento do Porto é direcionado para a rede coletora da SABESP.

O programa dá sequência aos 05 (cinco) anos de monitoramento da qualidade dos efluentes descartados no Canal de São Sebastião, realizado pela Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas (FUNDESPA) entre maio de 2011 e junho de 2016. As informações do antigo monitoramento foram compiladas e apresentadas por meio do documento "Consolidação e Parecer Técnico sobre o Plano de Controle e Monitoramento de Efluentes", para o período de maio de 2011 a julho de 2016, e proposta de remodelagem do plano, contido na Informação Técnica nº 07/2019, enviada ao IBAMA em agosto de 2019.

Em atendimento ao Parecer Técnico nº 1/2018-UT-CARAGUATATUBASP/SUPES-SP, este programa também incorpora o Programa de Manutenção e Limpeza de Drenagens.

A continuidade do Monitoramento de Efluente mantém atualizada as condições de descarte dos efluentes provenientes dos sistemas de drenagem do Porto de São Sebastião, bem como alimenta uma série histórica existente que permite acompanhar possíveis mudanças nos padrões de qualidade de descarte.

6.2.4.2 Objetivos e metas

O monitoramento tem como objetivo avaliar a qualidade dos efluentes de origem das operações portuárias e seus impactos nas áreas adjacentes, bem como avaliar as características físico-químicas das águas provenientes do sistema de drenagem e o potencial de provocar alterações no ambiente marinho, bem como estudar a eficiência da Manutenção e Limpeza de Drenagens e a interferência nos resultados da qualidade dos efluentes do Porto de São Sebastião.

6.2.4.3 Indicadores

Para esse monitoramento o indicador utilizado será “Resultados acima da legislação aplicável”, conforme **Tabela 6-61**, além dos planos de ação (elaborado x executado) eventualmente elaborados para resultados fora dos padrões estabelecidos.

Tabela 6-61: Objetivos e suas respectivas metas, prazos e indicadores

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicador
Conformidade legal	Manter os padrões de lançamento abaixo dos padrões legais adotados	Trimestral	Parâmetros acima da legislação Denúncias e/ou reclamações Verificação na alteração da qualidade do efluente
Eficiência das manutenções e limpezas do sistema de drenagem	Verificar a necessidade de adequação ou nas frequências das limpezas e manutenções	Anual	Comparação de resultados antes e depois das limpezas e manutenções programadas

6.2.4.4 Público-alvo

Esse monitoramento abrange todos os colaboradores do Porto de São Sebastião, bem como o poder público ou parte interessada no processo.

6.2.4.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

A localização dos pontos é independente dos outros programas de monitoramento ambiental e considera as saídas do sistema de drenagem do Porto de São Sebastião. A **Tabela 6-62** apresenta a coordenada dos pontos de amostragem de efluentes atualmente considerada (**Figura 6-29** presente no **Anexo C**).

Tabela 6-62: Coordenadas dos pontos de amostragem de efluentes.

Ponto	Nomenclatura antiga	Latitude	Longitude
E01	PE01	-23.808500	-45.403460
E02	PE02	-23.810160	-45.398990
E03	PE03d	-23.809533	-45.398566
E04	PE05	-23.807150	-45.403290
E05	-	-23.811535	-45.403143

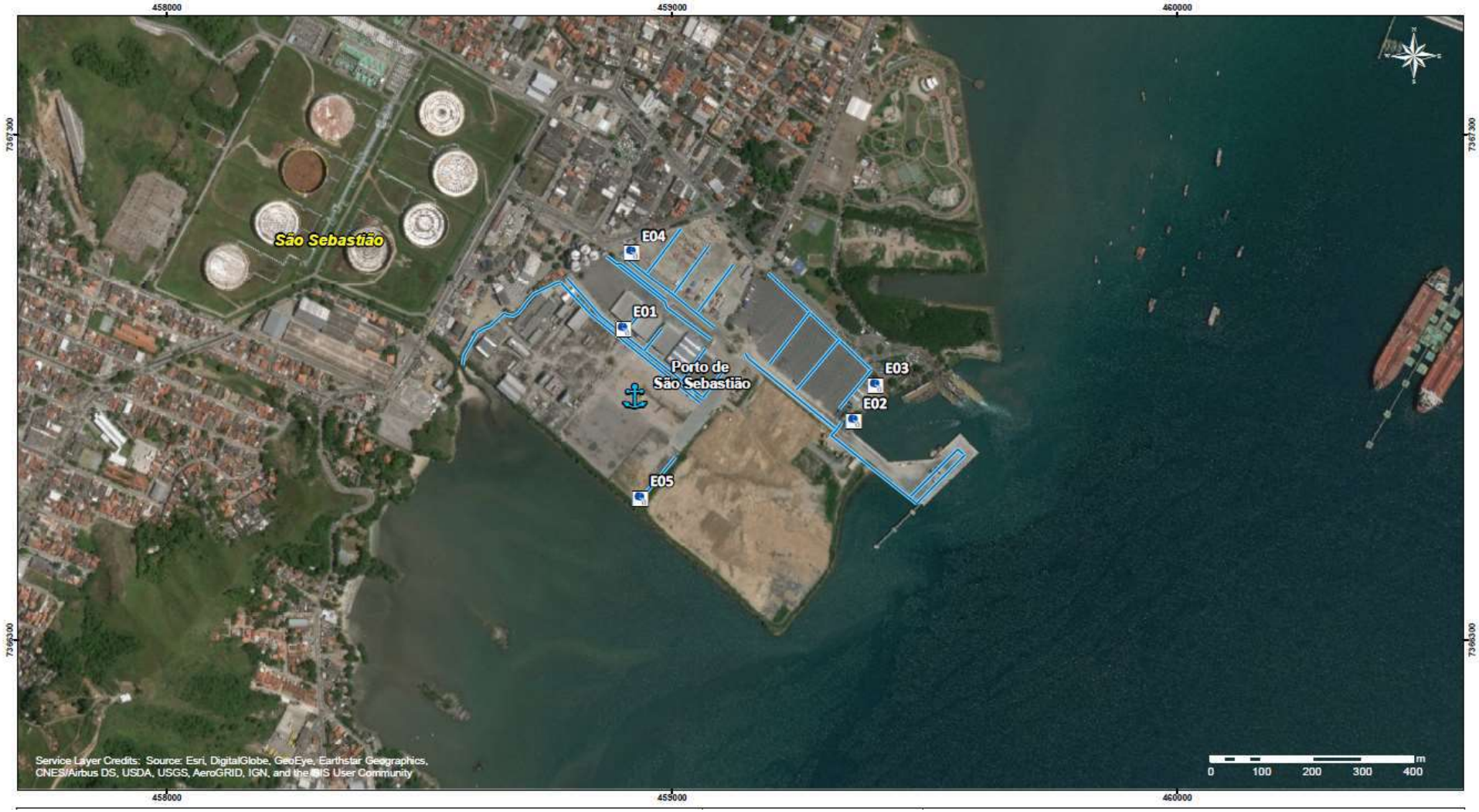


Figura 6-29: Malha amostral do monitoramento de efluentes.

Para realização da coleta é utilizada uma caneca de aço inox. As coletas são sempre realizadas em situações de chuva, anteriores ao dia da coleta e/ou no mesmo dia. Além da amostragem dos pontos do sistema de drenagem, serão coletadas 2 (duas) amostras de controle de qualidade: branco de viagem e branco de campo. As amostras são preservadas em frascos fornecidos pelo laboratório acreditado responsável pela realização das análises, certificado na ISO 17.025:2017. Durante o trabalho de coleta e transporte, as amostras são acondicionadas em caixas térmicas e mantidas a temperaturas de 4 ± 2 ºC. Todas as amostras enviadas para análise pelo laboratório são acompanhadas por suas respectivas cadeias de custódia.

A fim de aumentar a acuraria das análises e interpretações, os resultados foram comparados com os limites máximos de concentração estabelecidos pela Resolução CONAMA 430/11. Uma vez que o corpo receptor desses efluentes é o mar, resolveu-se também cruzar os resultados de alguns parâmetros (coliformes termotolerantes, fósforo total e surfactantes aniônicos) com os valores de referência estabelecidos na Resolução CONAMA Nº 357/05, artigo 18, que trata de águas salinas, Classe 1.

Para o monitoramento do Sistema de Drenagem são realizadas inspeções rotineiras nas canaletas de drenagem e Caixas Separadoras de Água e Óleo, considerando tanto as condições estruturais, quanto a limpeza do sistema ao longo de toda extensão do Porto de São Sebastião. O programa de monitoramento prioriza as áreas onde ocorrem operações no Porto no momento da inspeção.

O registro dessas verificações é apresentado em Relatórios e Inspeção de SMS (RISMS). Quando não conformidades são identificadas, além do registro em RISMS, há a comunicação da situação aos setores responsáveis na Companhia Docas de São Sebastião. A tabela de registro e arquivamento de RISMS faz parte da documentação do Sistema de Gestão Ambiental da CDSS e colabora no controle sobre a tomada de decisão e resolução das não conformidades.

6.2.4.6 Relação com outros programas de monitoramento

A inter-relação entre os programas deste Plano de Gestão Ambiental está apresentada em Tabela presente no **Anexo D**.

6.2.4.7 Legislação aplicável

Resolução CONAMA 430/11 - Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.

Resolução CONAMA Nº 357/05, artigo 18 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

6.2.4.8 Recursos necessários

6.2.4.8.1 Recursos materiais

Para a execução desse monitoramento são necessários os seguintes materiais:

- Coletor em inox

6.2.4.8.2 Recursos humanos

A **Tabela 6-63** estabelece a equipe necessária para a execução do programa.

Tabela 6-63: Equipe necessária para a execução do programa.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Profissional Pleno	Executar todas as etapas previstas no programa, incluindo planejamento amostral, trabalhos de campo, tratamento dos dados e elaboração dos relatórios técnicos	Biólogo, engenheiro ambiental, químico, oceanógrafo e áreas correlatas
Técnico Ambiental	Realizar todos os procedimentos relacionados com as amostragens	Técnico em meio ambiente

6.2.4.9 Cronograma

No que se refere à frequência de execução do programa, a proposta é que seja mantida a coleta trimestral, sendo a coleta, sempre que possível, realizada próxima ao dia de coleta das demais matrizes. As coletas podem ser realizadas em eventos de chuva ou atividades de lavagem dos pátios do Porto, porém, sempre com o devido registro. Por fim, o Programa de Manutenção e Limpeza de Drenagens foi incorporado a este Programa de Monitoramento de Efluentes.

6.2.4.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

Em cumprimento à Resolução CONAMA Nº 430/2011, propõe-se que também seja incluída análise de Sólidos Sedimentáveis, que têm relação com a série de sólidos que já é analisada no programa.

Dos parâmetros analisados, apenas Óleos e Graxas (subdivididos em óleos e graxas de origem mineral e óleos e graxas de origem vegetal e gorduras animais), Nitrogênio Amoniacal e DBO possuem valores de referência na Resolução CONAMA Nº 430/2011. Conforme metodologia adotada pela FUNDESPA no monitoramento, para os parâmetros como: Coliformes Termotolerantes, Fósforo Total e Surfactantes Aniônicos foram considerados os valores de referência estabelecidos na Resolução CONAMA Nº 357/2005, artigo 18 (águas salinas, Classe 1), facilitando a comparação com os valores encontrados no programa de monitoramento de águas superficiais e estabelecendo uma possível relação entre os resultados.

Vale salientar que os parâmetros analisados e os procedimentos metodológicos deste programa devem ser avaliados de acordo com os resultados e, se necessário, reformulado para atender aos objetivos e metas estabelecidos. A **Tabela 6-64** apresenta a relação de parâmetros que são analisados no programa.

Tabela 6-64: Parâmetros a serem analisados no Programa de Monitoramento de Efluentes.

Parâmetros mantidos	Parâmetros adicionados
DBO	pH
DQO	Temperatura
Óleos e Graxas (origem mineral)	Sólidos Sedimentáveis
Óleos e Graxas (origem vegetal e animal)	
Surfactantes Aniônicos	
Clorofila a	
Cor Aparente	
Sólidos Dissolvidos Totais	
Sólidos Fixos	
Sólidos Suspensos Totais	
Sólidos Totais	
Sólidos Voláteis	
Turbidez	
Coliformes Termotolerantes	
Fósforo Total	
Nitrogênio Amoniacal	

Todos os dados obtidos são criticamente analisados, juntamente com os dados dos outros programas ambientais para controle do meio físico, frente às atividades do Porto de São Sebastião, para emitir as conclusões deste monitoramento considerando as áreas de influência.

Caso os resultados mostrem anormalidades e resultados fora dos padrões adotados serão abertas não conformidades para cada caso, elaboração de plano de ação, reavaliação de dados e tomadas de decisão que busquem eliminar a causa raiz da referida não conformidade.

6.2.4.11 Responsáveis pela implementação

Esse programa de monitoramento de efluentes é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade técnica da consultoria técnica especializada e contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

6.2.4.12 Bibliografia

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA N° 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes. Publicada no DOU nº 92, de 16/05/2011, pág. 89.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água. Publicada no DOU nº 053, de 18/03/2005, pág. 58-63.

CETESB (São Paulo). Relatório de qualidade das águas interiores no estado de São Paulo 2018. São Paulo: CETESB, 2019. Apêndice D - Índices de Qualidade das Águas. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2019/10/Ap%C3%AAndice-D_-%C3%8Dndices-de-Qualidade-das-%C3%81guas.pdf>. Acesso em fevereiro de 2020.

MELLO, Gabriela Sá Leitão de. PROBLEMA DA PRESENÇA DE ESPUMAS NO MÉDIO TIETÊ SUPERIOR. In: 25° CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 25., 2009, Recife. PROBLEMA DA PRESENÇA DE ESPUMAS NO MÉDIO TIETÊ SUPERIOR. Recife: Abes – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2009. p. 1-5.

SEI/IBAMA. Parecer Técnico nº 1/2018-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP. Análise da Informação Técnica IT 02/2017-Retificada. Condicionante 2.3.7 Plano de Controle e Monitoramento de Efluentes.

SILVA, R.L.A.; NASCIMENTO, J.C.S.; FILHO, L.B.F.; PASTICH, E.A. Reatores biológicos em bateladas sequenciais com e sem material suporte para remoção simultânea de nitrogênio e fósforo de esgoto sanitário. Revista de Ciências Ambientais – RCA (ISSN 1981-8858). Canoas, v.2, n.3. 2018.

VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

6.2.5 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS – PMQA

6.2.5.1 Justificativa

As águas costeiras, muito utilizadas para recreação de contato primário e secundário, também abrigam fauna e flora importantes no ecossistema marinho. As águas próximas ao litoral são uma das mais produtivas do oceano, pois recebem a contribuição de nutrientes carreados pelos rios, e são também as que sofrem maior pressão antrópica (CETESB, 2018).

A qualidade da água é função das condições naturais e do uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica (VON SPERLING, 2014). A manutenção da qualidade das águas é imprescindível não só para garantir o lazer da população, mas também para a preservação da vida aquática e a manutenção da produtividade pesqueira (CETESB, 2018).

O presente programa dá sequência aos 5 (cinco) anos de monitoramento realizado pela Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas (FUNDESPA) entre maio de 2011 e junho de 2016. As informações do antigo monitoramento foram compiladas e apresentadas por meio do documento "Consolidação e Parecer Técnico sobre o Plano de Monitoramento das Águas Superficiais", para o período de maio de 2011 a julho de 2016, e proposta de remodelagem do plano (CDSS, 2019), contido na Informação Técnica nº 07/2019, enviada ao IBAMA em agosto de 2019.

A continuidade do Monitoramento das Águas Superficiais mantém atualizada as informações sobre a qualidade das águas superficiais locais e alimenta uma série histórica existente que permite acompanhar a evolução da qualidade ambiental da região, bem como dar subsídios às tomadas de decisão.

6.2.5.2 Objetivos e metas

O objetivo do monitoramento é avaliar a qualidade das águas das imediações do Porto de São Sebastião, por meio das análises de parâmetros físico-químicos e biológicos e comparando os resultados obtidos com os valores de referência estabelecidos pela Resolução CONAMA Nº 357/2005, incluindo:

- Manter os padrões de qualidade das águas conforme legislação aplicável;

- Identificar possíveis desvios e não conformidades, investigar a causa e tratá-las;

- Divulgar os resultados obtidos deste monitoramento nos canais de comunicação do Porto de São Sebastião;

- Avaliar criticamente a execução, metodologia e aplicabilidade do referido programa objetivando a continuidade do monitoramento e a busca por sua melhoria.

Objetivo específico 1: Avaliar os possíveis efeitos das atividades portuárias sobre os parâmetros analisados.

Meta 1: Garantir que os parâmetros físico-químicos encontrados nos pontos de monitoramento próximos ao Porto sejam equivalentes aos encontrados nos pontos mais afastados.

Indicador 1: Qualitativo: identificar quais parâmetros possuem diferença significativa entre os locais de amostragem, avaliando os limites previstos e se o Porto possui atividade que possa alterar o parâmetro avaliado.

6.2.5.3 Indicadores

Para esse monitoramento, os indicadores serão (**Tabela 6-65**):

Tabela 6-65: Objetivos e suas respectivas metas, prazos e indicadores.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicador
Avaliar os possíveis efeitos das atividades portuárias sobre os parâmetros analisados.	Garantir que os parâmetros físico-químicos encontrados nos pontos de monitoramento próximos ao Porto sejam equivalentes aos encontrados nos pontos mais afastados.	Trimestral	Qualitativo: identificar quais parâmetros possuem diferença significativa entre os locais de amostragem, avaliando os limites previstos e se o Porto possui atividade que possa alterar o parâmetro avaliado.

6.2.5.4 Público-alvo

Esse monitoramento abrange todos os colaboradores do Porto de São Sebastião, bem como o poder público ou parte interessada no processo.

6.2.5.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

Ao avaliar os resultados obtidos durante a série histórica de monitoramento anos de monitoramento, verificou-se que a malha amostral aplicada na área diretamente afetada pelo Porto de São Sebastião não gerou resultados que pudessem seguramente estabelecer relação direta com as atividades portuárias. Com base nos resultados históricos desse monitoramento, a malha

amostral foi definida em 12 (doze) pontos, porém, com deslocamentos para que possuíssem maior cobertura do entorno do empreendimento. A nova localização dos pontos é coincidente com os pontos de coleta de sedimento e biota aquática (Fitoplâncton, Zooplâncton e Macrofauna Bentônica), favorecendo assim uma interpretação integrada dos meios físicos e bióticos. A **Tabela 6-66** apresenta as coordenadas dos locais de amostragem e a **Figura 6-30**, presente no **Anexo C**, apresenta a malha amostral para este monitoramento.

Tabela 6-66: Coordenadas dos pontos de amostragem de água superficial.

Classificação	Área	Ponto	LATITUDE	LONGITUDE
Impactada	Interna	E01	-23,810353°	-45,398452°
Impactada	Interna	E02	-23,810257°	-45,397266°
Impactada	Externa	E03	-23,813238°	-45,398434°
Impactada	Externa	E04	-23,811681°	-45,396912°
Controle	TEBAR	E05	-23,805547°	-45,391397°
Controle	TEBAR	E06	-23,804231°	-45,391777°
Controle	Araçá	E07	-23,817283°	-45,402134°
Controle	Araçá	E08	-23,817751°	-45,404080°
Controle	Norte	E09	-23,791198°	-45,385858°
Controle	Norte	E10	-23,789929°	-45,383674°
Controle	Sul	E11	-23,828917°	-45,418521°
Controle	Sul	E12	-23,827453°	-45,418012°

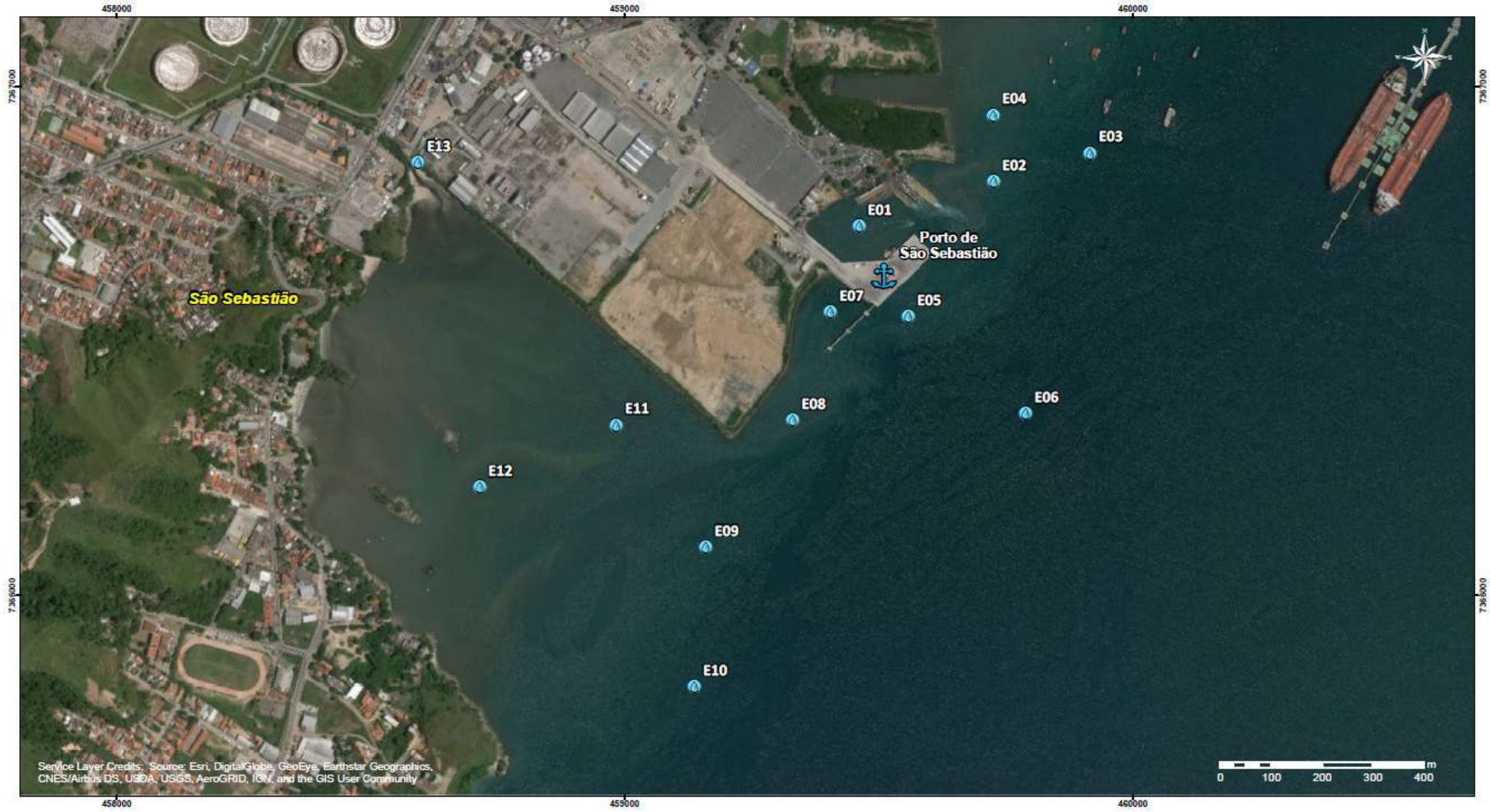


Figura 6-30: Malha amostral do monitoramento de água superficial.

Para a coleta de amostras de água são utilizadas garrafas do tipo *Van Dorn* e para as coletas de água continental são utilizados baldes em inox.

Em cada ponto de coleta, antes do início da coleta das amostras, a profundidade local é verificada para definir a profundidade de coleta das amostras na coluna de água. Nos pontos onde a profundidade local foi superior a 5,0 m são coletadas amostras de superfície, meio e fundo, entre 3,0 e 5,0 m, nos pontos onde a profundidade é inferior a 5,0 m são coletas amostras de superfície e fundo e pontos com profundidade inferior a 3,0 m é realizada a coleta somente na superfície. Em campo são realizadas medidas de temperatura, pH, ORP, condutividade, oxigênio dissolvido (O.D.) e salinidade. O equipamento utilizado para realizar as medições in situ é calibrado em laboratório acreditado, segundo a norma ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2017.

Além da amostragem de água são coletadas 02 (duas) amostras referentes ao controle de qualidade, sendo 01 (um) branco de viagem e 01 (um) branco de campo.

6.2.5.6 Relação com outros programas de monitoramento

Esse programa de monitoramento possui relação direta com os monitoramentos de biota aquática, manguezais e sedimentos, além dos programas de efluentes, educação ambiental e comunicação social. A inter-relação detalhada entre os programas deste Plano de Gestão Ambiental está apresentada no **Anexo D**.

6.2.5.7 Legislação aplicável

Resolução CONAMA Nº 357/2005 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

6.2.5.8 Recursos necessários

6.2.5.8.1 Recursos materiais

Para a execução desse monitoramento são necessários os seguintes materiais:

- Garrafas do tipo *Van Dorn*;
- Coletor em inox;
- Equipamento de medição de parâmetros *in situ*.

6.2.5.8.2 Recursos humanos

A equipe necessária para execução do programa consta na **Tabela 6-67.**

Tabela 6-67: Equipe para execução.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Profissional Pleno	Executar todas as etapas previstas no programa, incluindo planejamento amostral, trabalhos de campo, tratamento dos dados e elaboração dos relatórios técnicos	Biólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental, químico e áreas correlatas
Técnico Ambiental	Realizar todos os procedimentos relacionados com as amostragens	Técnico em meio ambiente

6.2.5.9 Cronograma

No que se refere à frequência de execução do programa, a proposta é que seja mantida a coleta trimestral, sendo a coleta realizada concomitantemente às demais matrizes físicas e biológicas.

6.2.5.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

Com as amostras sendo coletadas simultaneamente, há maior possibilidade de interpretar as relações de causa e efeito entre os fatores bióticos e abióticos, auxiliando na verificação dos processos ambientais e das pressões que a atividade portuária possa exercer sobre o meio marinho. Deste modo, é possível recomendar ações mitigadoras, quando necessário, de acordo com a identificação dos impactos associados à operação do Porto de São Sebastião. Contudo, é importante ressaltar que considerando as característica físico-químicas da água, a hidrodinâmica local e a presença de outras fontes de contaminação potencial na região, a análise feita nesse monitoramento pode refletir a condição das águas com base em estressores difusos e não apenas à ação portuária.

Em relação aos parâmetros analisados no programa de monitoramento de águas superficiais, o programa de remodelagem propõe que sejam incluídas análises dos parâmetros Carbono Orgânico Total e Polifosfatos. Estes parâmetros estão presentes na Resolução CONAMA Nº 357/2005, e tem relação com os demais parâmetros atualmente analisados. Propõe-se também a divisão do parâmetro Óleos e Graxas em frações minerais e animais/vegetais, que podem ser relacionados com o programa de monitoramento de efluentes. Também, atendendo a recomendação do relatório de dragagem, serão inseridos para avaliação no monitoramento regular do Porto os parâmetros Boro e Fluoreto. A **Tabela 6-68** apresenta a nova relação de parâmetros que são analisados no programa.

Tabela 6-68: Parâmetros a serem analisados no Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas

Parâmetros analisados	Parâmetros adicionados	Parâmetros modificados
DBO	Carbono Orgânico Total	Óleos e Graxas Minerais
DQO	Polifosfatos	Óleos e Graxas Vegetais
Surfactantes Aniônicos	Boro Total	
Clorofila a	Fluoreto	
Cor Aparente		
Sólidos Sedimentáveis		
Sólidos Suspensos Totais		
Turbidez		
Coliformes Termotolerantes		
Fósforo Total		
Nitratos		
Nitritos		
Nitrogênio Amoniacal Total		
pH		
Temperatura		
Oxigênio Dissolvido		
Sólidos Dissolvidos Totais		
Salinidade		

Todos os dados obtidos são criticamente analisados, juntamente com os dados dos outros programas ambientais para controle do meio físico, frente às atividades do Porto de São Sebastião, para emitir as conclusões deste monitoramento considerando as áreas de influência.

Caso os resultados mostrem anormalidades e resultados fora dos padrões adotados serão abertas não conformidades para cada caso, elaboração de plano de ação, reavaliação de dados e tomadas de decisão que busquem eliminar a causa raiz da referida não conformidade.

6.2.5.11 Responsáveis pela implementação

Esse Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade técnica da consultoria técnica especializada e contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

6.2.5.12 Bibliografia

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água. Publicada no DOU nº 053, de 18/03/2005, pág. 58-63.

CETESB (São Paulo). Relatório de qualidade das águas costeiras no estado de São Paulo 2017. São Paulo: CETESB, 2018. 1 arquivo de texto (182 p.). Disponível em: <http://cetesb.sp.gov.br/aguas-costeiras/publicacoes-e-relatorios/>.

CETESB (São Paulo). Relatório de qualidade das águas costeiras no estado de São Paulo 2018. São Paulo: CETESB, 2019. 1 arquivo de texto (200 p.). Disponível em: <http://cetesb.sp.gov.br/aguas-costeiras/publicacoes-e-relatorios/>.

CDSS – Companhia Docas de São Sebastião. 2019. Consolidação e parecer técnico sobre o "Consolidação e parecer técnico sobre o "Plano de Monitoramento das Águas Superficiais", para o período de maio de 2011 a julho de 2016, e proposta de alteração do plano. São Paulo, Agosto de 2019.

VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

6.2.6 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DOS SEDIMENTOS – PMQS

6.2.6.1 Justificativa

As áreas costeiras são caracterizadas pela interconexão entre o continente e o ambiente marinho que recebe forte influência das atividades antrópicas. O destino de materiais originados pela erosão superficial do solo e pelos dejetos das atividades humanas nele desenvolvidas pode ser o fundo dos corpos d'água, que uma vez no ambiente aquático, tendem a depositar-se ao fundo, passando a fazer parte do compartimento bentônico (POWER e CHAPMAN, 1995).

Portanto, há um consenso de que os sedimentos dos ambientes aquáticos têm a capacidade de adsorver compostos químicos tóxicos e persistentes em níveis muito mais elevados que na coluna de água. Tal fato deve ser considerado quando se trata de ecossistemas litorâneos, afetados por diferentes fontes de contaminação (GEFFARD et al, 2003).

Uma vez no sedimento, os compostos podem sofrer inúmeros processos físicos, químicos e biológicos, podendo ser liberados para a coluna de água, tornando o sedimento não só um

depósito, mas também uma fonte pontual de contaminantes para os organismos bentônicos e pelágicos. O uso de análises para quantificar as concentrações dos contaminantes no sedimento em monitoramentos auxiliam no sentido de quantificar o grau e a natureza da contaminação, além de fornecer pistas sobre a origem dos contaminantes (LONG; CHAPMAN, 1983).

Os metais constituem um grupo de alto peso molecular, pelo menos 5 (cinco) vezes maior que o da água e são não degradáveis (BAIRD, 2002). Algumas das principais fontes de metais nas regiões costeiras são os rios que drenam áreas urbanizadas por atividade variadas como mineração, siderurgia e refinarias, além dos terminais marítimos, das tintas usadas nas embarcações, emissários de esgoto urbano e gases emitidos por motores que utilizam combustíveis fósseis.

Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos – PAHs, que têm sua origem primariamente de atividades humanas, especialmente como produto de queima dos derivados do petróleo e por deposição atmosférica, fazem parte da composição do óleo cru e derivados, onde as fontes para o ambiente costeiro estão relacionadas ao descarte de resíduos oleosos, ao despejo de efluentes municipais, industriais, de refinarias e derramamentos acidentais (RAND et al. 1995).

Os PCBs – bifenilaspolicloradas são um grupo de compostos químicos orgânicos e sintéticos que foram amplamente utilizados em processos de produção devido a sua estabilidade. Atualmente, seu uso é severamente reduzido ou banido. Quando descartados no ambiente se dispersam pelo ecossistema e tendem a acumular nos organismos vivos causando efeitos como distúrbios na maturação sexual e teratogenia, devido à sua natureza hidrofóbica, e possuem grande afinidade por partículas de matéria orgânica e argila e acabam junto às partículas de sedimento (PENTEADO e VAZ, 2001).

Pesticidas organoclorados são compostos de uma ampla variedade de inseticidas, herbicidas e fungicidas desenvolvidos com propriedades biocidas utilizados principalmente no controle de pragas na agricultura. Sua principal fonte para o ambiente aquático é a drenagem da superfície do solo atingindo as bacias hidrográficas até a região costeira (RAND et al. 1995).

Essas substâncias, com capacidade de acumular nos sedimentos marinhos, motivam o monitoramento de sedimentos.

6.2.6.2 Objetivos e metas

O objetivo do monitoramento é avaliar a qualidade dos sedimentos das imediações do Porto de São Sebastião, por meio das análises de parâmetros físico-químicos e comparando os resultados obtidos com os valores de referência estabelecidos pela Resolução CONAMA Nº 454/2012, considerando: manter os padrões de qualidade dos sedimentos conforme legislação

aplicável; identificar possíveis desvios e não conformidades, investigar a causa e tratá-las; divulgar os resultados obtidos deste monitoramento nos canais de comunicação do Porto de São Sebastião; e avaliar criticamente a execução, metodologia e aplicabilidade do referido programa objetivando a continuidade do monitoramento e a busca por sua melhoria.

Objetivo específico 1: Avaliar os possíveis efeitos das atividades portuárias sobre os parâmetros analisados no sedimento.

Meta 1: Garantir que os parâmetros físico-químicos encontrados nos pontos de monitoramento próximos ao Porto sejam equivalentes aos encontrados nos pontos mais afastados.

Indicador 1: Qualitativo: identificar quais parâmetros possuem diferença significativa entre os locais de amostragem, avaliando os limites previstos e se o Porto possui atividade que possa alterar o parâmetro avaliado.

6.2.6.3 Indicadores

Para esse monitoramento, os indicadores serão (**Tabela 6-69**):

Tabela 6-69: Objetivos e suas respectivas metas, prazos e indicadores.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicador
Avaliar os possíveis efeitos das atividades portuárias sobre os parâmetros analisados no sedimento	Garantir que os parâmetros físico-químicos encontrados nos pontos de monitoramento próximos ao Porto sejam equivalentes aos encontrados nos pontos mais afastados.	Trimestral	Qualitativo: identificar quais parâmetros possuem diferença significativa entre os locais de amostragem, avaliando os limites previstos e se o Porto possui atividade que possa alterar o parâmetro avaliado.

6.2.6.4 Público-alvo

Esse monitoramento abrange todos os colaboradores do Porto de São Sebastião, bem como o poder público ou parte interessada no processo.

6.2.6.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

Os monitoramentos são realizados em malha amostral composta por 12 (doze) pontos de coleta. A localização dos pontos será coincidente com os pontos de coleta de água superficial e biota aquática (Macrofauna Bentônica), favorecendo assim uma interpretação integrada dos meios físico e biótico. A Tabela 6-70 apresenta as coordenadas dos pontos de amostragem de sedimentos considerados nesse monitoramento. A **Figura 6-31**, presente no **Anexo C**, apresenta a representação gráfica dessa malha amostral.

Tabela 6-70: Coordenadas dos pontos de amostragem de sedimento.

Classificação	Área	Ponto	LATITUDE	LONGITUDE
Impactada	Interna	E01	-23,810353°	-45,398452°
Impactada	Interna	E02	-23,810257°	-45,397266°
Impactada	Externa	E03	-23,813238°	-45,398434°
Impactada	Externa	E04	-23,811681°	-45,396912°
Controle	TEBAR	E05	-23,805547°	-45,391397°
Controle	TEBAR	E06	-23,804231°	-45,391777°
Controle	Araçá	E07	-23,817283°	-45,402134°
Controle	Araçá	E08	-23,817751°	-45,404080°
Controle	Norte	E09	-23,791198°	-45,385858°
Controle	Norte	E10	-23,789929°	-45,383674°
Controle	Sul	E11	-23,828917°	-45,418521°
Controle	Sul	E12	-23,827453°	-45,418012°

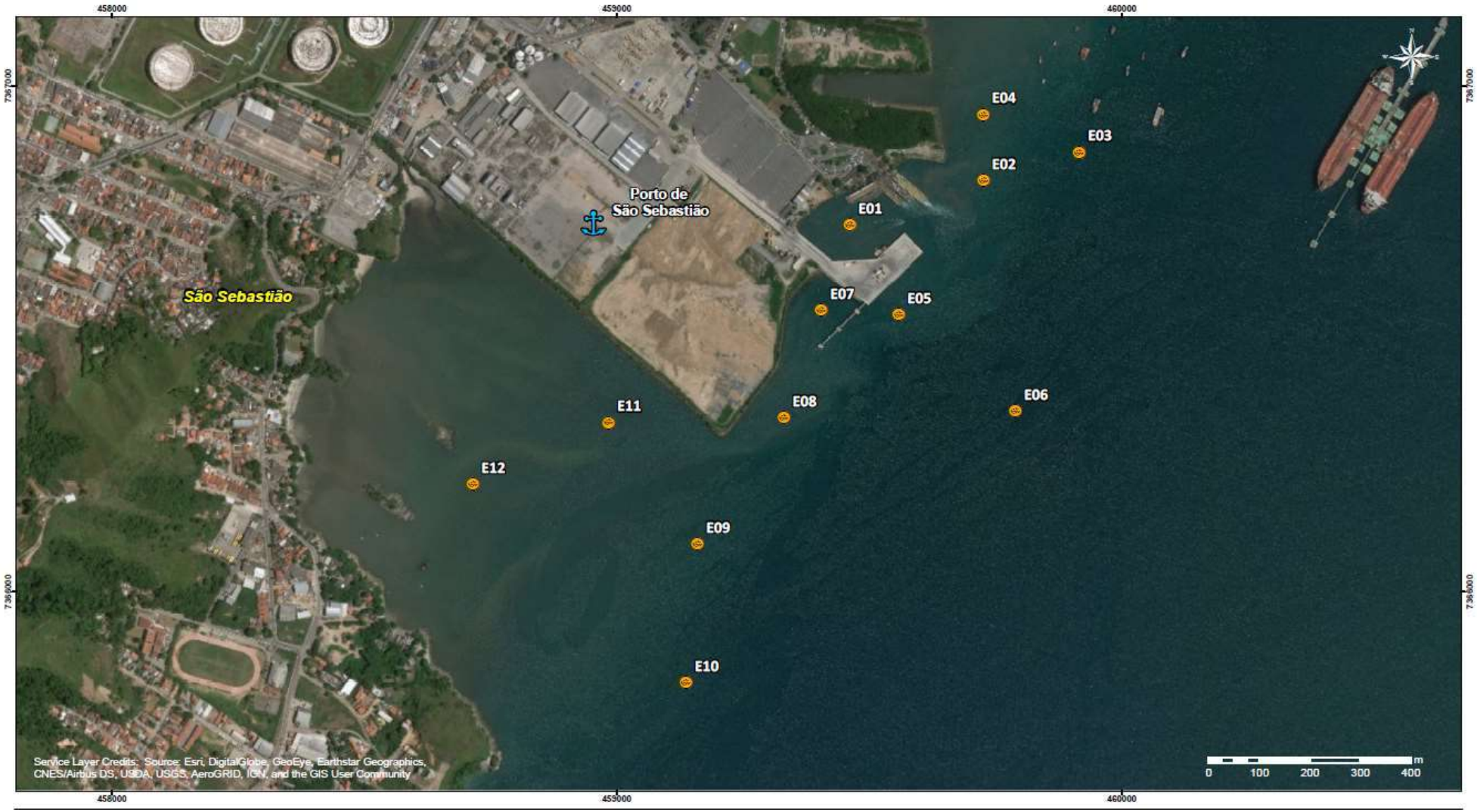


Figura 6-31: Malha amostral do monitoramento de avaliação da qualidade de sedimentos.

A coleta de sedimentos é realizada em triplicata, com auxílio de um pegador de fundo do tipo *Van Veen* em aço inox. Em cada ponto de coleta foram coletadas 3 pegadas. As porções de sedimento capturadas nesses lançamentos são homogeneizadas em uma bandeja de aço inox, formando uma amostra de sedimento composta, representativa de cada ponto de coleta e as frações são separadas e acondicionadas em frascarias fornecidas pelos laboratórios responsáveis pelas análises.

Imediatamente após a coleta das amostras de sedimentos são realizadas medições do potencial *redox* (Eh), potencial hidrogeniônico (pH) e temperatura *in situ*, com auxílio de uma sonda multiparâmetro portátil ou outros equipamentos equivalentes. Em seguida, as 3 (três) amostras são homogeneizadas e acondicionadas em recipientes disponibilizados pelo laboratório responsável pelas análises. Os frascos contendo as amostras são acondicionados em caixas térmicas com gelo para preservação e enviados ao laboratório responsável pelas análises químicas.

6.2.6.6 Relação com outros programas de monitoramento

Esse programa de monitoramento possui relação direta com os monitoramentos de biota aquática, manguezais e qualidade das águas, além dos programas de efluentes, educação ambiental e comunicação social. A inter-relação detalhada entre os programas deste Plano de Gestão Ambiental está apresentada no **Anexo D**.

6.2.6.7 Legislação aplicável

Resolução CONAMA N° 454/12 - Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

6.2.6.8 Recursos necessários

6.2.6.8.1 Recursos materiais

Para a execução desse monitoramento são necessários os seguintes materiais:

- Draga Van Veen de aço inox;
- Bandeja de aço inox;
- Espátula ou colher de aço inox;
- GPS;
- Sonda de profundidade;
- Equipamento de medição de parâmetros in situ (pH, ORP e Temperatura).

6.2.6.8.2 Recursos humanos

A equipe necessária para a execução do programa consta na **Tabela 6-71.**

Tabela 6-71: Equipe necessária para execução.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Profissional Pleno	Executar todas as etapas previstas no programa, incluindo planejamento amostral, trabalhos de campo, tratamento dos dados e elaboração dos relatórios técnicos	Biólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental, químico e áreas correlatas
Técnico Ambiental	Realizar todos os procedimentos relacionados com as amostragens	Técnico em meio ambiente

6.2.6.9 Cronograma

No que se refere à frequência de execução do programa, a proposta é que seja mantida a coleta trimestral, sendo a coleta realizada concomitantemente às demais matrizes físicas e biológicas.

6.2.6.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

Com as amostras sendo coletadas simultaneamente, há maior possibilidade de interpretar as relações de causa e efeito entre os fatores bióticos e abióticos, auxiliando na interpretação dos processos ambientais e das pressões que a atividade portuária possa exercer sobre o meio marinho. Deste modo, é possível recomendar ações mitigadoras de acordo com a identificação dos impactos associados à operação do Porto de São Sebastião.

No primeiro ano de monitoramento são analisados todos os parâmetros da Resolução CONAMA 454/2012. Assim como preconizado na citada resolução, as amostras cujos resultados dos parâmetros superar os valores orientadores são submetidos à análise complementar ecotoxicológica, possibilitando análise mais completa da possível degradação ambiental relacionada às atividades do Porto de São Sebastião (**Tabela 6-72**).

Tabela 6-72: Parâmetros a serem analisados no Programa de Monitoramento de Sedimentos.

Parâmetros mantidos	Parâmetros com alteração na frequência de monitoramento
Potencial *Redox* (Eh)	Benzo(a) Pireno
pH	Carbono Orgânico Total
Temperatura	Fósforo Total

Parâmetros mantidos	Parâmetros com alteração na frequência de monitoramento
PCBs	Nitrogênio *Kjeldahl* Total
2-Metilnaftaleno	Alfa-Clordano
Acenafteno	Alfa-BHC
Acenaftaleno	Beta-BHC
Antraceno	Delta-BHC
Benzo (a) Antraceno	4,4-DDD
Criseno	4,4-DDE
Dibenzo (a,h) Antraceno	4,4-DDT
Fenantreno	Diledrin
Fluoranteno	Endrin
Fluoreno	Gama-BHC (indano)
Pireno	Gama-clordano
Arsênio	Naftaleno
Cádmio	Somatória de HPA's
Chumbo	Tributilestanho
Cobre	Granulometria
Cromo	
Mercúrio	
Níquel	
Zinco	

Todos os dados obtidos são criticamente analisados, juntamente com os dados dos outros programas ambientais para controle do meio físico, frente às atividades do Porto de São Sebastião, para emitir as conclusões deste monitoramento considerando as áreas de influência.

Caso os resultados mostrem anormalidades e resultados fora dos padrões adotados serão abertas não conformidades para cada caso, elaboração de plano de ação, reavaliação de dados e tomadas de decisão que busquem eliminar a causa raiz da referida não conformidade.

6.2.6.11 Responsáveis pela implementação

Esse Programa de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade técnica da consultoria técnica especializada e contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

6.2.6.12 Bibliografia

ABNT NBR 17025 (2017). Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração. Norma NBR 17 025. São Paulo. 32p.

BAIRD, C. 2002. Química Ambiental. Trad. Maria Angeles Lobo Recio e Luis Carlos Marques Carrera – 2ª Ed. Bookmen - Porto Alegre.

BRANDÃO et al. 2011. Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. São Paulo: CETESB; Brasília: ANA.

CETESB, 2020. Ficha de Informação Toxocológica (FIT): Bifenilas Policloradas.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA), 2012. Resolução n° 454, de 1 de novembro de 2012. Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=693>. Acesso em: 15 março. 2019.

CHAPMAN, P.& LONG, 1983. The use of bioassay as part of comprehensive approach to marine pollution assessment. Mar. Pollut. Bull. 14. 81- 84p.

GEFFARD, O; GEFFARD, A; HIS, E; BUDZINSKI, H. 2003. Assessment of the bioavailability and toxicity of sediment-associated polycyclic aromatic hydrocarbons an heavy metals applied to Crassostrea gigas embryos and larvae. Mar. Pollut. Bull. (46) 481-490.

PENTEADO, J. C. P. E VAZ, J. M. 2001. O legado das Bifenilas Policloradas (PCBs). Quim. Nova, Vol. 24, N° 3, 390 -398. 8 p.

CDSS (2019) Companhia Docas de São Sebastião. 2019. Consolidação e parecer técnico sobre o "Consolidação e parecer técnico sobre o "Plano de Monitoramento das Sedimentos e Planejamento das Dragagens de Manutenção", para o período de maio de 2011 a julho de 2016, e proposta de alteração do plano.

POWER, E.; CHAPMAN, P. 1995. Assessing sediment quality. In: Burton Jr, G. A.(Ed). Sediment Toxicity Assessment. Chelsea, Lewis Publishers, Inc.,1- 18 pp

RAND, G.W., WELLS, P. G., and MC CARTY, L.S. 1995 Introduction to aquatic toxicology. IN: Fundamentals of aquatic toxicology. Effects environmental. Fate and risk assessment. Second Edition, 1125p.

6.2.7 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS – PMAS

6.2.7.1 Justificativa

A interferência do ser humano quer de uma forma concentrada, como na geração de despejos domésticos ou industriais, quer de uma forma dispersa, como na aplicação de defensivos agrícolas no solo, contribui na introdução de compostos na água, afetando sua qualidade (VON SPERLING, 2014). A migração dos poluentes através do solo, para as águas superficiais e subterrâneas, constitui uma ameaça para a qualidade dos recursos hídricos utilizados em abastecimento público, industrial, agrícola, comercial, lazer e serviços (CETESB, 2001).

O presente monitoramento dá sequência aos 5 (cinco) anos de monitoramento realizado pela Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas (FUNDESPA) entre junho de 2011 e junho de 2016. As informações do antigo monitoramento foram compiladas e apresentadas por meio do documento "Consolidação e Parecer Técnico sobre o Plano de Investigação e Monitoramento do Solo e das Águas Subterrâneas", para o período de maio de 2011 a julho de 2016 e proposta de alteração do plano (CDSS, 2019) contido na Informação Técnica nº 07/2019, enviada ao IBAMA em agosto de 2019.

A continuidade do monitoramento das águas subterrâneas visa manter atualizadas as condições da qualidade das águas subterrâneas locais.

6.2.7.2 Objetivos e metas

O objetivo do monitoramento é avaliar a qualidade das águas subterrâneas na área diretamente afetada do Porto, por meio da análise de parâmetros físico-químicos, propondo medidas corretivas e minimizando eventuais impactos identificados.

6.2.7.3 Indicadores

Para esse monitoramento o indicador utilizado será "Resultados acima da legislação aplicável" para as classes de água adotadas, conforme **Tabela 6-73** e **Tabela 6-74.**

Tabela 6-73: Parâmetros analisados e avaliados em relação à legislação aplicável.

Parâmetro	Unidade	Valores Orientadores para Águas Subterrâneas - DD Nº 256/2016 CETESB
Identificação do Ponto Amostral	-	-
Número do Relatório de Ensaio	-	-
Data da coleta	-	-
Horário da coleta	-	-
PARÂMETROS DE CAMPO		
pH	-	-
Eh	mV	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	-
Condutividade	µS/cm	-
Temperatura	°C	-
INORGÂNICOS		
Arsênio	µg/L	10,0
Bário	µg/L	700,0
Boro	µg/L	2.400,0
Chumbo	µg/L	10,0
Cobalto	µg/L	70,0
Cobre	µg/L	2.000,0
Ferro	µg/L	300 *
Fósforo Total	µg/L	-
Manganês	µg/L	100 *
Nitrato (como N)	µg/L	10.000,0
Nitrito	µg/L	1.000 *
Nitrogênio Amoniacal	µg/L	-
HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS (HPAs)		
Antraceno	µg/L	900,0
Benzo (a) antraceno	µg/L	0,4
Benzo (b) fluoranteno	µg/L	0,4
Benzo (k) fluoranteno	µg/L	4,1
Benzo(g,h,i) perileno	µg/L	0,0002 **
Benzo(a) pireno	µg/L	0,7
Criseno	µg/L	41,0
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/L	0,0
Fenantreno	µg/L	140,0
Indeno (1,2,3 - cd) Pireno	µg/L	0,4
Naftaleno	µg/L	60,0
ÉSTERES FTÁLICOS		
Dietilexil ftalato (DEHP)	µg/L	8,0
PESTICIDAS ORGANOCLORADOS		
Aldrin	µg/L	0,03 (1)
Dieldrin	µg/L	
Endrin	µg/L	0,6
Carbofuran	µg/L	7,0
Endossulfan	µg/L	20 (2)
DDD	µg/L	1 (1)
DDE	µg/L	
DDT	µg/L	
HCH alfa	µg/L	0,1
HCH beta	µg/L	0,2
HCH – gama (Lindano)	µg/L	2,0
OUTROS		
PCBs Indicadores	µg/L	3,5

Tabela 6-74: Objetivos e suas respectivas metas, prazos e indicadores.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicador
Conformidade legal	Não ultrapassar os limites legais estabelecidos	Trimestral e Semestral	Parâmetros acima de legislação aplicável

6.2.7.4 Público-alvo

Esse monitoramento abrange todos os colaboradores do Porto de São Sebastião, bem como o poder público ou parte interessada no processo.

6.2.7.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

A coleta de amostra de água subterrânea é realizada segundo o método de baixa vazão (*Low Flow*) cujos procedimentos estão descritos no documento ASTM D-6771-02 – *"Standard Practice for Low Flow Purging and Sampling for Wells and Devices Used for Groundwater Quality Investigations"*, de janeiro de 2002. O equipamento utilizado para realização das medições *in situ*, será calibrado em laboratório acreditado segundo a norma NBR ISO/IEC 17.025:2017.

Inicialmente são medidos o nível freático e a profundidade do poço de monitoramento. Em seguida é introduzida a bomba de coleta no meio da secção filtrante, mantendo o controle da vazão da bomba. Os parâmetros Nível d'água, Temperatura, pH, Potencial *Redox* (Eh), Condutividade e Oxigênio Dissolvido passam a ser monitorados e, quando as leituras são consideradas estáveis, é realizada a coleta das amostras de água subterrânea. Os critérios considerados para que os parâmetros medidos estejam estáveis são os seguintes, com base na NBR 15847:

- Nível d'água: quando o rebaixamento do nível dinâmico for inferior a 25 cm de coluna d´água;
- Temperatura: variação das três últimas leituras inferior a 5 ºC;
- pH: variação das três últimas leituras inferior +/- 0,2 unidades;
- Potencial *Redox* (Eh): variação das últimas três leituras +/- 20mV;
- Condutividade elétrica: variação das três últimas leituras inferior a +/- 5% das leituras;
- Oxigênio Dissolvido (OD): variação das últimas três leituras +/- 0,2mg/l ou 10% das leituras.

Além das análises da água subterrânea realizada nas amostras de 06 (seis) poços de monitoramento, são analisadas 4 (quatro) amostras de controle de qualidade: branco de viagem, branco de campo, branco de equipamento e uma duplicata. As amostras são preservadas em frascos fornecidos pelo laboratório acreditado responsável pela realização das análises. Durante o trabalho de coleta e transporte, as amostras são acondicionadas em caixas térmicas e mantidas a temperaturas de 4 ± 2°C. Todas as amostras enviadas para as análises de laboratório são acompanhadas por suas respectivas cadeias de custódia.

A **Figura 6-32 (Anexo C)**, apresenta a malha amostral para o monitoramento da água subterrânea, e a **Tabela 6-75** apresenta a localização dos poços de monitoramento atualmente coletados e analisados.

Tabela 6-75: Frequência amostral de águas subterrâneas

Poço	Latitude (°)	Longitude (°)
PM-01	-23.808003	-45.401328
PM-02B	-23.811615	-45.399395
PM-03B	-23.810982	-45.402864
PM-04	-23.809815	-45.404259
PM-07B	-23.809542	-45.406101
PM-10	-23.808773	-45.397565



Figura 6-32: Malha amostral do monitoramento da qualidade das águas subterrâneas.

Vale ressaltar que o Parecer Técnico nº 8/2020-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, do IBAMA, aponta, no item 2.8, na página 32, que:

"Foram executadas as ações de monitoramento da água subterrânea durante o período de 2012 a 2014, sendo que os resultados foram considerados pela CETESB como satisfatórios, de acordo como Parecer 075/IPRS/15. Sob este aspecto, considera-se a condicionante tecnicamente atendida e passível de ser suprimida da LO, conforme solicitação realizada pelo empreendedor. Contudo, tendo em vista tratar-se de obrigação imposta por meio de Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, recomenda-se a apresentação de manifestação por escrito do Ministério Público Estadual – MPE dando como atendidas as atividades de responsabilidade da CDSS para que a condicionante possa ser definitivamente retirada da licença. Cabe ressaltar que o programa de investigação e monitoramento do solo e águas subterrâneas deverá ser mantido, com alterações na malha de amostragem, a ser apresentada pela CDSS ao IBAMA, conforme descrito na seção que analisa a condicionante 2.5.5."

A partir disso, a CDSS protocolou no IBAMA o Ofício Porto 82/2020 com a manifestação do MPE sobre o cumprimento do TAC (GAEMA-Litoral Norte nº. 545/2020, em anexo). Também há o parecer da CETESB e (Carta 437/15, em anexo) que aprova o encerramento do monitoramento da antiga área de transbordo contaminada. Esses documentos evidenciam o cumprimento da Condicionante 2.8.

Além disso, ressalta-se o permanente compromisso do Porto de São Sebastião em manter as áreas operacionais, de manutenção e apoio com a devida impermeabilização, impedindo infiltrações indesejadas e consequente contaminação do solo e águas subterrâneas.

6.2.7.6 Relação com outros programas de monitoramento

Esse programa de monitoramento possui relação direta com o programa de Gerenciamento Ambiental, bem como os programas de educação ambiental e comunicação social. A inter-relação entre os programas detalhada deste Plano de Gestão Ambiental está apresentada em Tabela presente no **Anexo D**.

6.2.7.7 Legislação aplicável

Decisão de Diretoria Nº 256/2016 da CETESB - Dispõe sobre a aprovação dos "Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – 2016" e dá outras providências.

Portaria Nº 2.914 de 2011 - Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

6.2.7.8 Recursos necessários

6.2.7.8.1 Recursos materiais

Para a execução desse monitoramento são necessários os seguintes materiais:

- Sonda Multiparâmetros ou similar (medição dos parâmetros in situ)
- Célula de Fluxo (estabilização dos parâmetros in situ)
- Compressor ou semelhante (suprimento de ar comprimido)
- Medidor de Nível (controle de rebaixamento)
- Bomba de Bexiga ou similar (sistema de bombeamento da água subterrânea)

6.2.7.8.2 Recursos humanos

A equipe necessária para a execução deste programa consta na **Tabela 6-76.**

Tabela 6-76: Equipe necessária para a execução.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Profissional Pleno	Executar todas as etapas previstas no programa, incluindo planejamento amostral, trabalhos de campo, tratamento dos dados e elaboração dos relatórios técnicos	Biólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental, químico e áreas correlatas
Técnico Ambiental	Realizar todos os procedimentos relacionados com as amostragens	Técnico em meio ambiente

6.2.7.9 Cronograma

Considerando que, segundo carta CETESB 19-2011, os pontos de monitoramento de águas subterrâneas PM05, PM06, PM07, PM08 e PM09 (atualmente identificados como PM 105, PM 6B, PM 73, PM 108, PM 9B, conforme relatório de remodelagem – IT 07/2019) estão vinculados à área de transbordo desativada, e que o MPE e CESTEB declararam cumpridas as obrigações da CDSS em relação ao monitoramento dessa área, com objeção à exploração para consumo humano, surgiu a discussão interna sobre a possibilidade de exclusão desses pontos da malha amostral do monitoramento ambiental da CDSS (**Tabela 6-77**).

Tabela 6-77: Frequência amostral de águas subterrâneas

Identificação dos poços	Frequência de coleta
PM-01	Trimestral

Identificação dos poços	Frequência de coleta
PM-02B	
PM-03B	
PM-04	
PM-07B	Semestral
PM-10	

Os poços que estão nos limites da operação do Porto de São Sebastião, e que eventualmente podem ser diretamente influenciados, tiveram sua frequência alterada para trimestral. Os poços que eram monitorados anteriormente, e que atualmente não estão nos limites operacionais do Porto, tiveram sua frequência alterada para semestral.

6.2.7.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

Em relação aos parâmetros analisados no programa de monitoramento de águas subterrâneas, o programa de remodelagem propõe que sejam realizadas análises de todas as substâncias dos grupos de inorgânicos, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos e pesticidas organoclorados, constantes na Decisão de Diretoria nº 256/2016 da CETESB. Trata-se de parâmetros que podem auxiliar no entendimento dos resultados de outros parâmetros, além de influenciar possivelmente nos resultados de outros programas de monitoramento. Além disso, propõem-se ainda que sejam mantidos os parâmetros Ferro e Manganês, pois apesar de não serem mais contemplados pela CETESB (2016) podem ser indicativos de contaminação. A **Tabela 6-78** apresenta a nova relação de parâmetros que são analisados no programa.

Tabela 6-78: Parâmetros analisados no Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas

Parâmetros mantidos	Parâmetros adicionados
Arsênio	Antimônio
Bário	Cádmio
Boro	Cromo Total
Chumbo	Mercúrio
Cobalto	Molibdênio
Cobre	Níquel
Nitrato	Prata
Antraceno	Selênio
Benzo (a) Antraceno	Zinco
Benzo (k) Fluoranteno	Benzo (b) Fluoranteno
Benzo (g, h, i) Perileno	Dibenzo (a,h) Antraceno
Benzo (a) Pireno	Naftaleno

Parâmetros mantidos	Parâmetros adicionados
Criseno	Aldrin
Fenantreno	Dieldrin
Indeno (1,2,3-c,d) Pireno	Endrin
DDD	Carbofuran
DDE	Endossulfan
DDT	Alfa-BHC
PCBsIndicadores	Beta-BHC
Ferro	Gama-BHC (lindano)
Manganês	

Os valores obtidos nas amostras de água subterrânea serão comparados aos valores orientadores estabelecidos pela Decisão de Diretoria Nº 256/2016 da CETESB, com o objetivo de identificar as áreas com concentrações acima dos valores permitidos, os quais indicam a existência de potenciais riscos à saúde.

Os parâmetros como Ferro, Manganês, Nitrito e Benzo(g,h,i)perileno não constam na lista da CETESB e, por isso, os valores obtidos serão comparados aos valores orientadores da Portaria Nº 2.914 de 2011, do Ministério da Saúde.

Os parâmetros Ferro e Manganês serão comparados com o padrão organoléptico de potabilidade da Portaria Nº 2.914 de 2011 do Ministério da Saúde. E o parâmetro Nitrito será comparado ao Valor Máximo Permitido (VMP) desta mesma portaria. O parâmetro Benzo(g,h,i)perileno será comparado ao Valor de referência (S) da Lista Holandesa de Valores de Qualidade das Águas Subterrâneas.

Todos os dados obtidos serão criticamente analisados, juntamente com os dados dos outros programas ambientais para controle do meio físico, frente às atividades do Porto de São Sebastião, para emitir as conclusões deste monitoramento considerando as áreas de influência.

Caso os resultados mostrem anormalidades e resultados fora dos padrões adotados, serão abertas não conformidades para cada caso, elaboração de plano de ação, reavaliação de dados e tomadas de decisão que busquem eliminar a causa raiz da referida não conformidade.

6.2.7.11 Responsáveis pela implementação

Esse Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade técnica da consultoria técnica especializada e contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

6.2.7.12 Bibliografia

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Publicada no DOU nº 239, de 14 de dezembro de 2011, pag. 39-46.

CETESB (São Paulo). Decisão de Diretoria Nº 256 de 22 de novembro de 2016. Dispõe sobre a aprovação dos "Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo". Publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo nº 126 do 24/11/2016, pág. 55 e 56.

CETESB (São Paulo). Relatório de estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo. São Paulo: CETESB, 2001. 73p. Disponível em: <https://sites.usp.br/wp-content/uploads/sites/52/2015/03/46-

CETESB2001_Valores_Orientadores_solo_agua.pdf>.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (São Paulo). Relatório de qualidade das águas costeiras no estado de São Paulo 2018. São Paulo: CETESB, 2019. 1 arquivo de texto (182 p.). Disponível em: <http://cetesb.sp.gov.br/aguas-costeiras/publicacoes-e-relatorios/>.

CDSS – Companhia Docas de São Sebastião. 2019a. Consolidação e parecer técnico sobre o "Plano de Investigação e Monitoramento do Solo e das Águas Subterrâneas", para o período de maio de 2011 a julho de 2016, e proposta de alteração do plano. São Paulo, Agosto de 2019.

CDSS – Companhia Docas de São Sebastião. 2019b. Programas de Monitoramento da Qualidade Ambiental, Educação Ambiental e Manejo da Fauna Oleada em Atendimento às Condicionantes da Licença de Operação Nº 908/2010 do Porto de São Sebastião/SP. Plano de Investigação e Monitoramento do Solo e das Águas Subterrâneas. Relatório Técnico 001: anual de 2018. São Paulo, 2019.

PIRES, B.T.L. Fracionamento geoquímico do bário em sedimentos superficiais da margem continental sudeste brasileira, Bacia de Campos, RJ. Campo dos Goytacazes: UENF, 2014. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Biociências e Biotecnologia da Universidade Estadual do Norte Fluminense.

PROJETO CETESB GTZ. Lista holandesa de valores de qualidade do solo e da água subterrânea – Valores STI. Novembro de 1999.

REGINATO, P. A. R.; STRIEDER, A. J. Condicionantes geológicos da ocorrência de ferro e manganês em aquíferos fraturados da formação Serra Geral. Anais do XV Encontro Nacional de Perfuradores de Poços e I Simpósio de hidrogeologia do sul-sudeste. São Paulo: ABAS, 2007.

SOARES, M.R.; ALLEONI, L.R.F.; CASAGRANDE, J.C. Parâmetros termodinâmicos da reação de adsorção de boro em solos tropicais altamente intemperizados. Química Nova, Vol. 28, Nº 6. p.1014.1022. 10 de agosto de 2005.

VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

6.2.8 PROGRAMA DE MONITORAMENTO E GESTÃO DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO – PMGTR

6.2.8.1 Justificativa

O Programa de Monitoramento e Gestão de Tráfego Rodoviário oferece informações sobre o objeto de estudo e seu entorno permitindo que os técnicos conheçam e avaliem os impactos gerados pelo empreendimento, como também serve como ferramenta para obter informações que serão utilizadas para atendimento das diretrizes estabelecidas pelo Parecer nº 02548.000050/2016-19 (SEI 0412732 fl. 1522).

O PMGTR é um subprograma do Plano de Gestão Ambiental (ou Plano Básico Ambiental – PBA) elaborado para atender as diretrizes do IBAMA do licenciamento ambiental do empreendimento

O desenvolvimento do PMGTR usa como metodologia a elaboração do Relatório de Impacto, uma vez que se caracteriza como único instrumento técnico reconhecido que é capaz de avaliar a qualidade do tráfego através de diagnósticos e parâmetros de cálculos.

Por sua vez, o RIT é um instrumento criado para atender ao disposto na Lei Federal nº 9.503 de 23 de setembro de 1997, a qual institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e estabelece em seu Artigo 93 que nenhum projeto de edificação que possa se transformar em polo atrativo de trânsito poderá ser aprovado sem prévia anuência do órgão ou entidade com circunscrição sobre a via e sem que do projeto conste área para estacionamento e indicação de vias de acesso adequadas.

6.2.8.2 Objetivos, metas e indicadores

Através do PMGTR realiza-se a avaliação dos impactos viários relacionados ao empreendimento gerador de tráfego (Porto) com a intenção de evitar, reduzir e compensar os impactos negativos e potencializar os impactos positivos.

Ressalta-se que ao realizar a execução do PMGTR será considerado o uso do Relatório de Impacto de Tráfego (RIT) como ferramenta, a fim de registrar e monitorar as possíveis interferências no trânsito e sistema viário ocasionado pelo tráfego de veículos e o tráfego de carga gerado pelo Porto.

Em resumo, o PMGTR possui as seguintes metas a serem alcançadas:

- Cumprimento da operação interna da CDSS e seu aperfeiçoamento;

-Obter níveis baixos e/ou próximo a zero de reclamações da população abrangida em relação ao tráfego de carga;

-Obter níveis baixos e/ou próximo a zero de acidentes de trânsito por meio do treinamento dos motoristas de transporte de carga;

-Atender a legislação vigente;

-Apresentar a Prefeitura do município de São Sebastião os estudos pertinentes como material de estudo para melhoria viária do município.

Tabela 6-79: Objetivos e suas respectivas metas, prazos e indicadores.

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicador
Garantir eficiência na operação de entrada e saída de veículos de carga no Porto	Cumprimento da operação interna da CDSS e seu aperfeiçoamento	Mensal	Relatórios e planilhas comparativas de controle da entrada e saída das cargas
Evitar impactos negativos para a população em relação aos veículos de carga que frequentam o Porto	Obter níveis baixos e/ou próximo a zero de reclamações da população abrangida em relação ao tráfego de carga	Semestral	Pesquisa em campo e elaboração de relatório com resultados obtidos
Evitar e diminuir os acidentes de trânsito envolvendo veículos de carga	Obter níveis baixos e/ou próximo a zero de acidentes de trânsito por meio do treinamento dos motoristas de transporte de carga	Mensal	Relatório de acidentes ocorridos nas rodovias conforme informações disponibilizadas pelas concessionárias

Objetivo específico	Meta	Prazo	Indicador
Desenvolver ações que representam melhoria viária	Apresentar a Prefeitura do município de São Sebastião os estudos pertinentes como material de estudo para melhoria viária do município	A cada 2 anos	Reunião com a Prefeitura do município de São Sebastião para apresentação de estudos técnicos

6.2.8.3 Legislação e/ou outros requisitos

As normas e dispositivos utilizados para extrair indicadores para atendimento ao PMGTR estão listados abaixo:

- Companhia de Engenharia de Tráfego – CET;
- Manual de Semáforos – DENATRAN (1984);
- Manual de Projeto de Interseções em Nível Não Semaforizadas em Áreas Urbanas – DENATRAN (1991).

6.2.8.4 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

Para realização do Programa de Monitoramento e Gestão de Tráfego Rodoviário foi utilizado como indicador os resultados obtidos no RIT (Relatório de Impacto de Tráfego), os dados fornecidos pelo Porto de São Sebastião e a vistoria realizada “in loco”.

A metodologia de cálculo utilizado na elaboração do RIT foi embasada em manuais nacionais e internacionais que fornecem parâmetros técnicos e tabelas de referência, como a Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), Ministério dos Transportes (DNIT), DENATRAN, e Institute of Transportation Engineers (ITE).

Nos subcapítulos adiante estão apontadas as diretrizes estabelecidas pelo Parecer nº 02548.000050/2016-19 (SEI 0412732 fl. 1522) e o desenvolvimento e análise do tópico.

O Programa de Monitoramento e Gestão de Tráfego Rodoviário aborda a necessidade de realizar o levantamento da quantificação de tráfego de veículos, a intensidade do uso das rotas utilizadas e a análise dos procedimentos adotados pela CDSS a fim de acompanhar e controlar os impactos causados pelo fluxo de veículos de carga no município. Logo, observa-se a importância do Relatório de Impacto do Tráfego (RIT) como ferramenta para monitorar os impactos dos veículos sobre as áreas urbanas de São Sebastião e propor medidas mitigadoras e potencializadoras.

A metodologia utilizada para a elaboração do programa iniciou-se orientado pela análise documental do empreendimento, após foi utilizado o levantamento dos dados gerais do objeto de

estudo tais como o estudo sobre o local, discriminação das áreas de influência, características urbanas, viárias e de mobilidade urbana.

Após esse diagnóstico foram levantados os dados de contagem veiculares ao longo do dia. Com essas informações foi possível apresentar e contabilizar os diversos modais existentes (carro, ônibus, caminhão), identificar o nível de serviço das vias no horário pico (horário onde o impacto é mais significativo no dia) e apresentar os impactos causados pelo Porto São Sebastião.

6.2.8.4.1 Quantificação do tráfego de veículos de carga

Para obter a quantificação do tráfego de veículos de carga (caminhões) foram utilizados os dados da Planilha Origem e Destino fornecido pelo Porto de São Sebastião. A planilha conta com o controle de entrada e saída dos caminhões que utilizam do porto para carga e descarga demostrando informações pertinentes sobre as rotas utilizadas pelos caminhões e os horários de maior movimento de cargas.

Os dados coletados da quantificação de veículos foram organizados em tabelas e separados por meses (o período de análise considerado foi de seis meses) (**Tabela 6-80** a **Tabela 6-85**):

Tabela 6-80: Tráfego de caminhões no mês de Abril.

Quantificação do Tráfego de Caminhões no Porto								
	Entrada	Quantidade. de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
abr/22	07:00	8	8	0	13:00	8	8	0
	07:00	196	186	10	17:00	196	186	10
	07:00	368	350	18	19:00	368	350	18
	07:00	119	113	6	21:30	119	113	6
	13:00	0	0	0	07:00	0	0	0
	13:00	24	23	1	19:00	24	23	1
	19:00	230	219	12	07:00	230	219	12
	Total:	945	898	47	Total:	945	898	47

Tabela 6-81: Tráfego de caminhões no mês de Maio.

Quantificação do Tráfego de Caminhões no Porto								
	Entrada	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
mai/22	07:00	4	4	0	13:00	4	4	0
	07:00	234	222	12	17:00	234	222	12
	07:00	134	127	7	19:00	134	127	7
	07:00	402	382	20	21:30	402	382	20
	13:00	480	456	24	07:00	480	456	24
	13:00	98	93	5	19:00	98	93	5
	19:00	334	317	17	07:00	334	317	17

	Total:	1.686	1.602	84	Total:	1.686	1.602	84

Tabela 6-82: Tráfego de caminhões no mês de Junho.

Quantificação do Tráfego de Caminhões no Porto								
	Entrada	Quantidade. de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
jun/22	07:00	0	0	0	13:00	0	0	0
	07:00	268	255	13	17:00	268	255	13
	07:00	58	55	3	19:00	58	55	3
	07:00	14	13	1	21:30	14	13	1
	13:00	2	2	0	07:00	2	2	0
	13:00	86	82	4	19:00	86	82	4
	19:00	147	140	7	07:00	147	140	7
	Total:	575	546	29	Total:	575	546	29

Tabela 6-83: Tráfego de caminhões no mês de Julho.

Quantificação do Tráfego de Caminhões no Porto								
	Entrada	Quantidade. de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
jul/22	07:00	2	2	0	13:00	2	2	0
	07:00	381	362	19	17:00	381	362	19
	07:00	252	239	13	19:00	252	239	13
	07:00	59	56	3	21:30	59	56	3
	13:00	167	159	8	07:00	167	159	8
	13:00	64	61	3	19:00	64	61	3
	19:00	202	192	10	07:00	202	192	10
	Total:	1.127	1.071	56	Total:	1.127	1.071	56

Tabela 6-84: Tráfego de caminhões no mês de Agosto.

Quantificação do Tráfego de Caminhões no Porto								
	Entrada	Quantidade. de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
ago/22	07:00	0	0	0	13:00	0	0	0
	07:00	436	414	22	17:00	436	414	22
	07:00	333	316	17	19:00	333	316	17
	07:00	115	109	6	21:30	115	109	6
	13:00	164	156	8	07:00	164	156	8
	13:00	46	44	2	19:00	46	44	2
	19:00	99	94	5	07:00	99	94	5
	Total:	1.193	1.133	60	Total:	1.193	1.133	60

Tabela 6-85: Tráfego de caminhões no mês de Setembro.

Quantificação do Tráfego de Caminhões no Porto								
	Entrada	Quantidade. de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
set/22	07:00	0	0	0	13:00	0	0	0
	07:00	292	277	15	17:00	292	277	15

	07:00	267	254	13	19:00	267	254	13
	07:00	8	8	0	21:30	8	8	0
	13:00	2	2	0	07:00	2	2	0
	13:00	70	67	4	19:00	70	67	4
	19:00	171	162	9	07:00	171	162	9
	Total:	810	770	41	Total:	810	770	41

6.2.8.4.2 Intensidade de uso das rotas

A fim de determinar a intensidade de uso das rotas e a distribuição da demanda de caminhões foram realizados estudos de rotas de entrada e saída com croquis, mapas e tabelas. Conforme análises dos dados obtidos pelo Porto foram identificadas duas rotas principais (**Figura 6-33** e **Figura 6-34**):



Figura 6-33: Rotas de Entrada

Fonte: Adaptada do Google Earth



Figura 6-34: Rotas de Saída

Fonte: Adaptada do Google Earth

Como observado, a Rota 1 compreende os motoristas que utilizam o trajeto da rodovia SP-055/BR-101 no sentido Caraguatatuba (Rod. Dos Tamoios) e a Rota 2 os motoristas que utilizam a mesma rodovia, porém no sentido Guarujá (**Tabela 6-86**).

Tabela 6-86: Média do uso das rotas.

Média das rotas de entrada e saída		
Rota	Sentido	Média %
1	Caraguatatuba	95
2	Guarujá	5

O Porto possui a capacidade de abrigar cerca de 300 carretas no total, sendo 100 vagas no pátio 1 e 200 vagas no pátio 3 (**Figura 6-35**). Os detalhes sobre o funcionamento do estacionamento e a área de acúmulo do porto podem ser consultados no item 6.2.8.4.4 desse PMGTR.



Figura 6-35: Pátios.

Fonte: Adaptada do Google Earth

6.2.8.4.3 Quantificação de veículos atraídos e efeito no tráfego

A análise da quantificação de veículos decorrentes do porto (carga) no período de seis meses encontra-se apresentado nas tabelas no item 6.2.8.4.1 do PMGTR e as rotas usadas por esses motoristas no item 6.2.8.4.2 do PMGTR. A partir das informações destes itens é possível verificar os pontos e movimentos da cidade que são usualmente utilizados pelos veículos de carga, sendo possível analisar as vias da malha urbana que sofrem com o impacto diário dos caminhões de carga. A partir da compatibilização desses dados foram elaborados os mapas de pontos graduados abaixo (**Figura 6-36** e **Figura 6-37**):

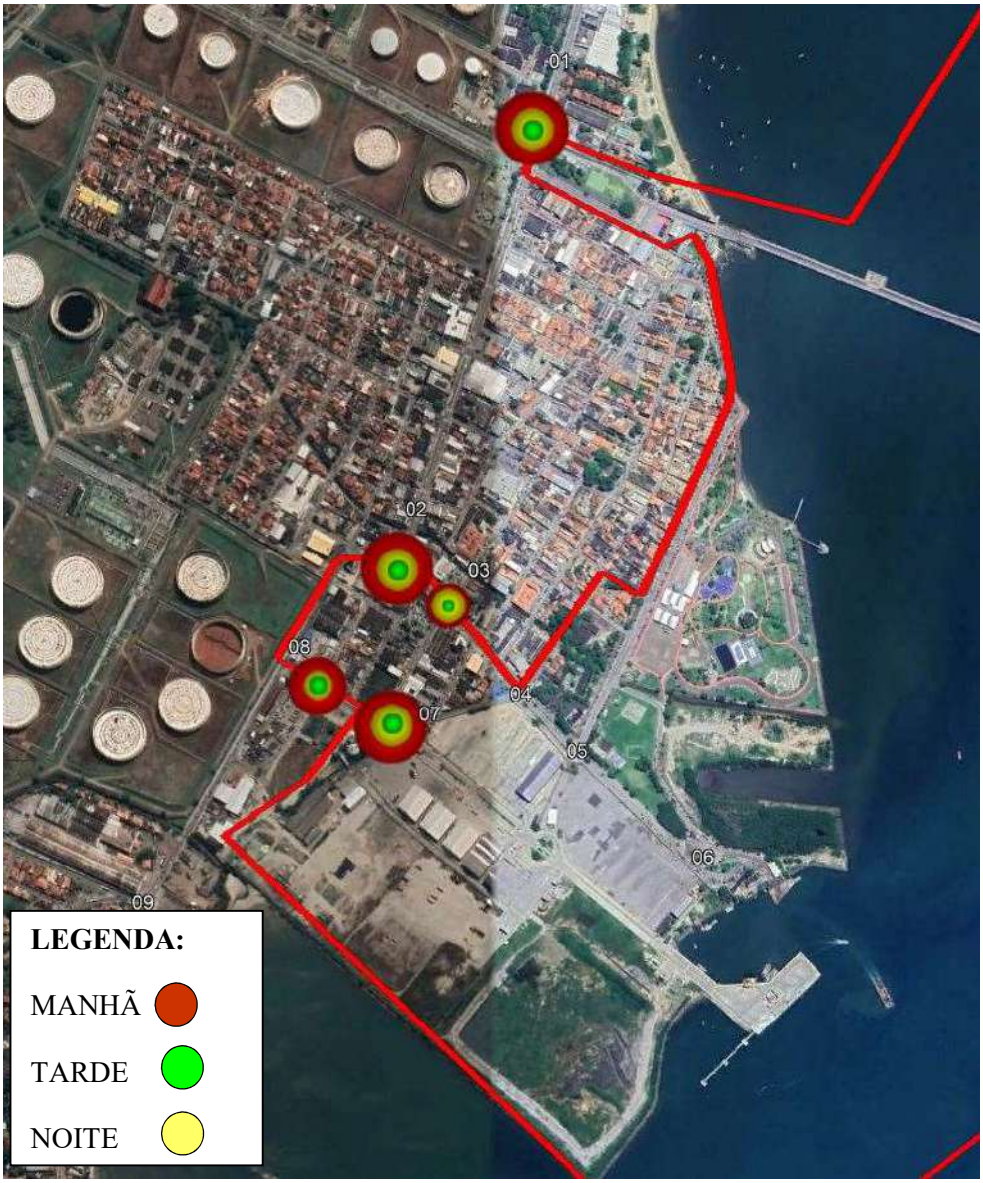


Figura 6-36: Mapa de Pontos graduados dos impactos da Rota 01 (entrada/saída).

Fonte: Adaptada do Google Earth



Figura 6-37: Mapa de Pontos graduados dos impactos da Rota 02 (entrada/saída).

Fonte: Adaptada do Google Earth

A fim de apresentar números que refletem a situação de trânsito foram também avaliados os diversos modais presentes no trânsito (carros, motos e ônibus) além dos veículos de carga.

Ressalta-se que a contagem dos diversos modais foi realizada refletindo o cenário de trânsito em um dia, a fim de identificar o nível de serviço das vias impactadas no horário pico do dia.

Levando em consideração que o fluxo de veículos tende a ser semelhante ao longo dos outros dias da semana, a análise referente a um dia abrange o cenário comum de tráfego na região.

Embora a análise reflita o tráfego usual da região do Porto é importante ressaltar que a cidade de São Sebastião se caracteriza por ser também uma cidade turística que apresenta períodos de temporadas. Diante deste fato, através dos dados disponibilizados pela concessionária DER sobre a contagem volumétrica de veículos que trafegam por mês nas rodovias sob sua jurisdição foi possível encontrar o percentual de veículos que aumentam durante o período de temporada.

Abaixo estão representados os gráficos separados em tipos de modais correspondentes ao fluxo de veículos que ocorre durante os meses do ano, tanto para o sentido leste quanto para o oeste da rodovia SP-055/BR-101 (**Figura 6-38** a **Figura 6-43**):

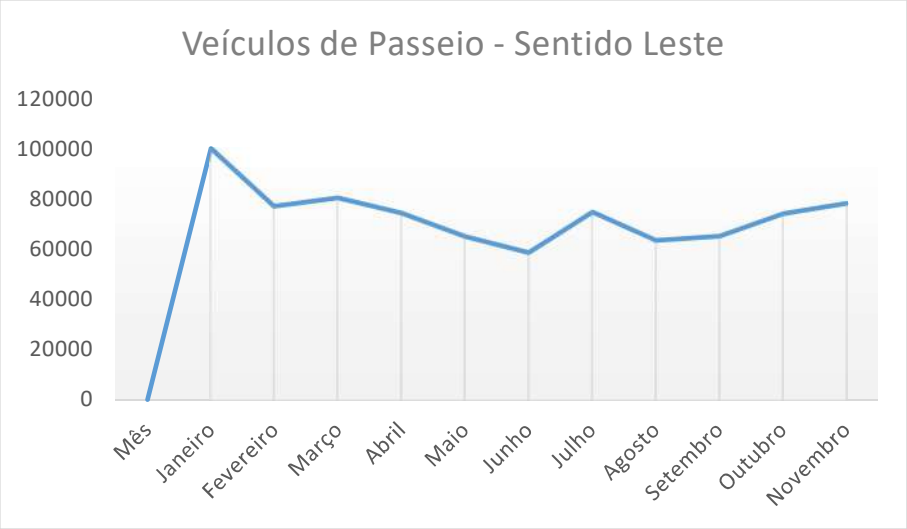


Figura 6-38: Veículos de passeio – Sentido Leste.

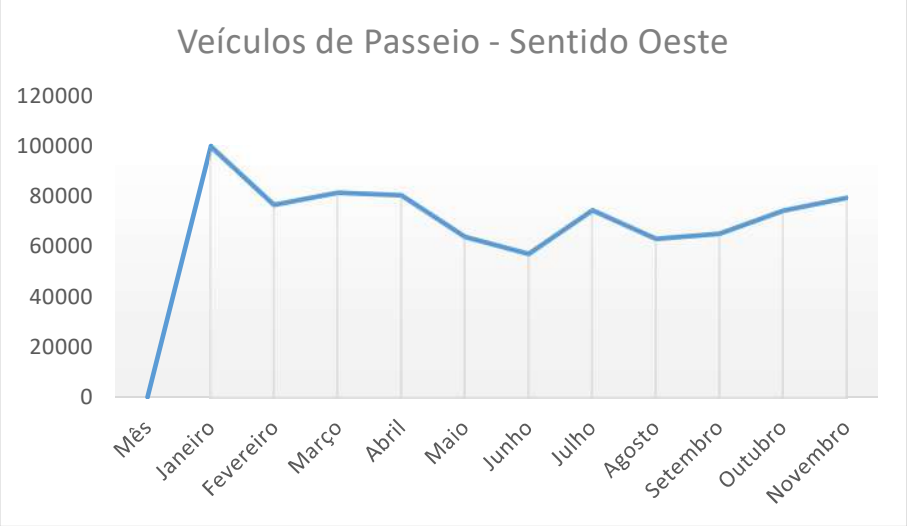


Figura 6-39: Veículos de passeio – Sentido Oeste.

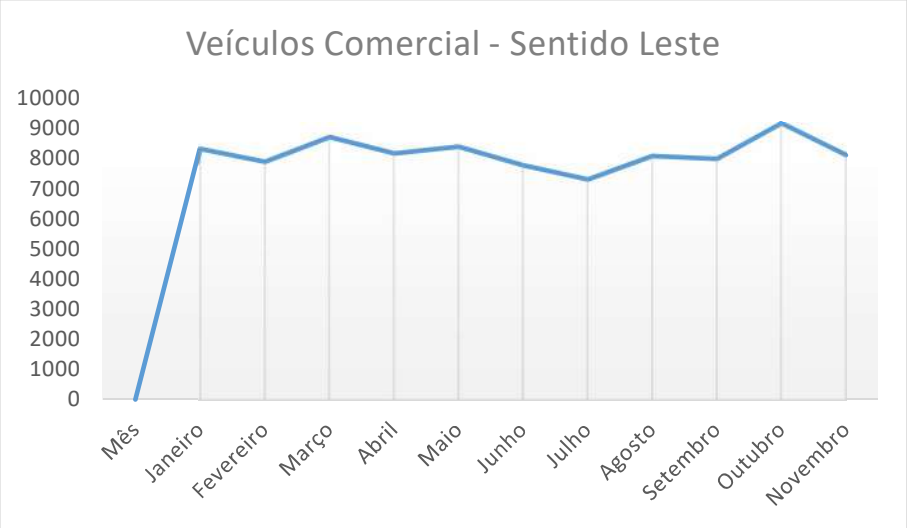


Figura 6-40: Veículos Comercial – Sentido Leste.

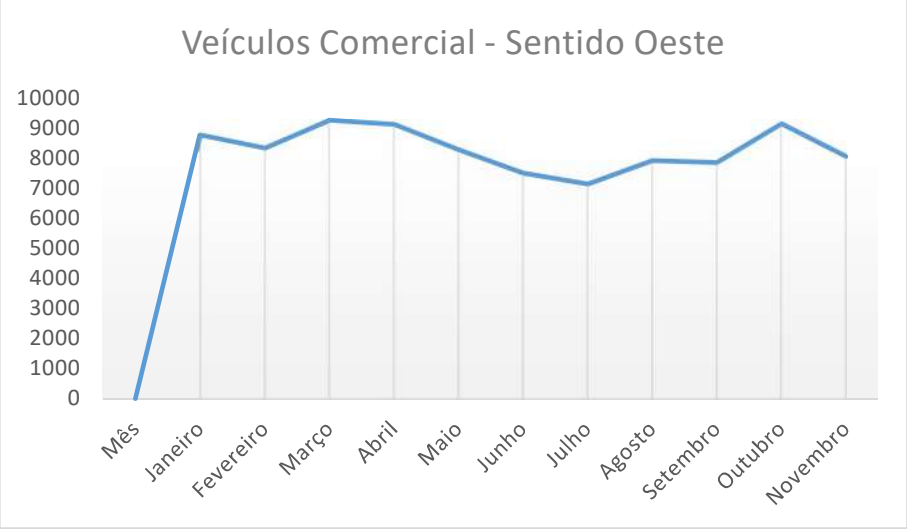


Figura 6-41: Veículos Comercial – Sentido Oeste.

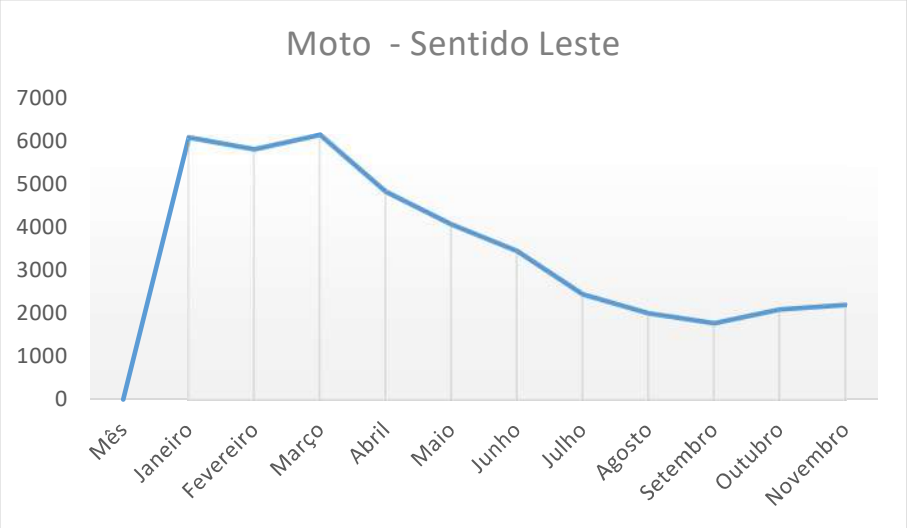


Figura 6-42: Moto – Sentido Leste.

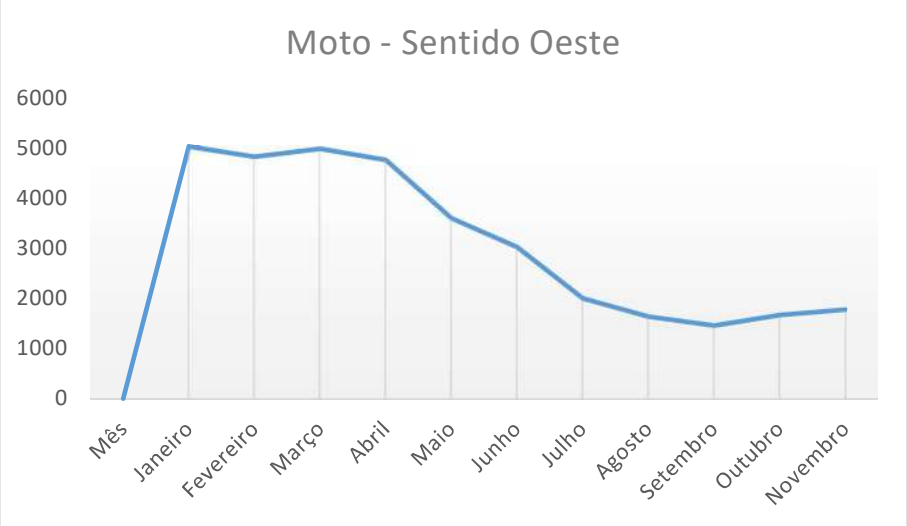


Figura 6-43: Moto – Sentido Oeste.

Ressalta-se que os veículos de passeio representam os carros e os veículos comercias são os caminhões e ônibus.

Em resumo, a tabela abaixo apresenta a quantificação de veículos que utilizaram a rodovia SP-055/BR-101 no ano de 2022 (**Tabela 6-87**).

Tabela 6-87: Quantificação de Veículos em 2022.

Quantificação de Veículos - ano 2022						
Mês	**Sentido**	**Passeio**	**Comercial**	**Moto**	**Total**	**%**
Janeiro	LESTE	100.171	8.327	6.106	114.604	11
	OESTE	100.259	8.760	5.037	114.056	11
Fevereiro	LESTE	77.012	7.899	5.825	90.736	9

Quantificação de Veículos - ano 2022						
	OESTE	76.805	8.333	4.830	89.968	9
Março	LESTE	80.379	8.715	6.167	95.261	9
	OESTE	81.646	9.259	4.992	95.897	9
Abril	LESTE	74.404	8.180	4.846	87.430	8
	OESTE	80.715	9.115	4.770	94.600	9
Maio	LESTE	64.987	8.397	4.086	77.470	7
	OESTE	64.033	8.274	3.602	75.909	7
Junho	LESTE	58.631	7.788	3.465	69.884	7
	OESTE	57.291	7.495	3.027	67.813	6
Julho	LESTE	74.800	7.319	2.458	84.577	8
	OESTE	74.715	7.137	2.005	83.857	8
Agosto	LESTE	63.491	8.092	2.016	73.599	7
	OESTE	63.334	7.910	1.644	72.888	7
Setembro	LESTE	65.218	7.994	1.790	75.002	7
	OESTE	65.293	7.845	1.464	74.602	7
Outubro	LESTE	74.147	9.183	2.111	85.441	8
	OESTE	74.557	9.142	1.672	85.371	8
Novembro	LESTE	78.250	8.124	2.210	88.584	8
	OESTE	79.608	8.048	1.784	89.440	9
Dezembro	LESTE	94.141	8.948	2.403	105.492	10
	OESTE	95.673	8.866	1.895	106.434	10
Total	LESTE	905.631	98.966	43.483	1.048.080	100
	OESTE	913.929	100.184	36.722	1.050.835	100

Fonte: DER São Paulo

A contagem de veículos realizada para o PMGTR foi realizada no mês de setembro de 2022 e representa cerca de 7% do movimento total de veículos durante o ano. Em épocas de temporada que normalmente ocorre nos meses de dezembro e janeiro é observado que a taxa de veículos que utilizam da rodovia chega a 10% e 11% do volume total em um ano. Ou seja, observa-se um aumento de 3% a 4% na taxa de veículos que utilizam da rodovia no período de temporada de turismo.

Em relação aos veículos de carga (veículos comerciais) nota-se que durante todo o ano a quantidade permanece constante, ao contrário dos veículos de passeio que sofrem um aumento notável na época de turismo nos meses de dezembro e janeiro.

6.2.8.4.4 Procedimentos da Companhia Docas São Sebastião

O acesso dos transportes que chegam ao Porto por vias rodoviárias se dá primeiramente ao acesso pela Rua Benedito Frugoli para as carretas que não possuem ticket de liberação. Para

aguardar o processo administrativo de emissão do ticket, as carretas aguardam no estacionamento das carretas sem ticket no Pátio 3 que possui capacidade para até 100 carretas estacionadas.

Em contrapartida, as carretas que já possuem o ticket de liberação realizam o acesso pela Av. Outeiro Cais. A partir dessa entrada as carretas podem ser direcionadas para o Pátio 1 ou para o Pátio 3, que se encontram dentro das limitações do Porto, no estacionamento exclusivo para carretas com ticket de liberação com capacidade de 100 vagas (cada pátio). As carretas permanecem estacionadas no pátio aguardando a autorização para seguir para o terminal, conforme os horários marcados. Esse procedimento tem a intenção de evitar as filas na via de acesso ao Porto.

Quando liberadas, as carretas seguem para a área de descarga do Porto por uma via interna até a área onde estão os berços de atracação onde ocorre o procedimento de descarregamento de matéria prima entre a embarcação e a carreta.

O procedimento descrito acima, é adotado pela CDSS com a finalidade de evitar conflitos e filas na via de acesso ao porto, mantendo a manutenção do tráfego e impedindo transtornos no trânsito da cidade. Essa análise foi confirmada conforme vistoria no local que não identificou filas de caminhões no Porto. Ressalta-se ainda que na época de temporada a adoção desse sistema apresenta impactos positivos.

Em relação ao transporte de carga viva, o Porto possui uma operação onde dois funcionários encontram-se em comunicação direta com o estabelecimento de pré-embarque. O Porto é informado imediatamente após a partida da carga com o objetivo de estabelecer o horário previsto de sua chegada. Logo, por meio da comunicação e horários previstos, o Porto possui o controle de chegada e assegura o descarregamento da carga em tempo real sem haver espera. Essa operação visa o monitoramento e a gestão do transporte das cargas em favor à conformidade com regulamentos e procedimentos do CONTRAN e da Resolução nº 791 de 18 de junho de 2020, que estabilizam normas sobre o transporte de animais de produção, como o período permitido de paralisação durante o transporte de carga viva.

Em relação as operações realizadas na parte externa do Porto, ou seja, no restante das rotas da cidade utilizadas por caminhões a CDSS realiza a comunicação com os caminhoneiros orientando-os a evitar rotas que passam pela malha da cidade propondo o uso preferencial das vias de maior porte.

6.2.8.4.5 Acidentes ocorridos nos limites do Litoral Norte Paulista

A Rodovia dos Tamoios é a via que realiza a ligação entre o Vale do Paraíba e o Litoral Norte e representa um trecho bem utilizado pelas carretas que tem como destino o Porto. Por se tratar de uma rota com curvas acentuadas em descida são registrados acidentes, principalmente

com caminhões de carga sendo as causas comuns o excesso de velocidade, falta de freios ou imprudência dos motoristas.

Como forma de amenizar essas ocorrências a Concessionária Tamoios adota medidas que amenizem esse cenário tornando as viagens mais seguras com a implantação de programas e obras visando o melhoramento do pavimento e sinalizações das vias, implantação de barreiras e obras para alargamento das curvas e áreas pavimentadas.

A Rodovia Manoel Hipólito do Rêgo (SP-055/BR-101) que abrange o litoral norte paulista que liga Bertioga a São Sebastião é um trecho onde os acidentes de causas naturais são mais comuns como deslizamentos e quedas de barreiras. A fim de alertar os motoristas a concessionária da via DER-SP (Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo) divulga em suas redes sociais as condições das vias, como também possui em seu site o monitoramento em tempo real de trechos da via. Além da divulgação das informações alertando os motoristas de trechos com risco de acidente, a rodovia sob jurisdição do DER conta com serviços de apoio em caso de acidentes ou situações inesperadas que envolve serviço de guinchos leves e pesados, caminhonetes e picapes para inspeção da via e intervenção do tráfego, veículos de apoio e suporte em operações rodoviárias, ambulância de resgate para primeiros socorros e remoção pré-hospitalar.

6.2.8.4.6 Dados de movimentação de caminhões de abril-2022 a setembro-2022

A fim de obter a quantificação da movimentação de caminhões que utilizam do porto foi realizada uma tabela identificando os movimentos de vira e geral que ocorreram no porto no período de 2020 a 2023 (**Tabela 6-88**).

Tabela 6-88: Identificação dos movimentos de vira e geral que ocorreram no porto no período de 2020 a 2023.

ANO	MÊS	OPERAÇÃO DE VIRA	GERAL	TOTAL
2020	Setembro	42	0	42
2020	Outubro	1110	0	1110
2020	Novembro	2163	69	2232
2020	Dezembro	3819	62	3881
2021	Janeiro	3125	67	3192
2021	Fevereiro	2405	75	2480
2021	Março	1882	70	1952
2021	Abril	3161	82	3243
2021	Maio	1495	42	1537
2021	Junho	1192	111	1303
2021	Julho	2021	85	2106
2021	Agosto	1993	59	2052
2021	Setembro	1468	42	1510
2021	Outubro	2051	39	2090
2021	Novembro	3457	53	3510
2021	Dezembro	1781	76	1857

ANO	MÊS	OPERAÇÃO DE VIRA	GERAL	TOTAL
2022	Janeiro	2739	72	2811
2022	Fevereiro	3214	495	3709
2022	Março	3055	810	3865
2022	Abril	2099	815	2914
2022	Maio	3680	952	4632
2022	Junho	2883	1129	4012
2022	Julho	2883	1129	4012
2022	Agosto	4092	1498	5590
2022	Setembro	918	1327	2245
2022	Outubro	2272	1097	3369
2022	Novembro	3663	1129	4792
2022	Dezembro	2704	1088	3792
2023	Janeiro	4953	879	5832
2023	Fevereiro	2415	833	3248
2023	Março	3699	983	4682
2023	Abril	2455	660	3115
2023	Maio	1261	641	1902
2023	Junho	2685	891	3576
2023	Julho	5486	938	6424
2023	Agosto	1167	713	1880

Fonte: Companhia Docas de São Sebastião.

As diretrizes do Parecer Ibama nº 02548.000050/2026-19 indica que o levantamento consolidado dos dados de movimentação de caminhões precisa abranger o período de 2016-2022. No entanto o sistema de controle de acesso ao Porto se consolidou a partir do ano de 2020, logo para os anos anteriores (2016 a 2019) não há registros concretos sobre a movimentação de caminhões no Porto para apresentar nesse PMGTR.

Ressalta-se que os movimentos de "operação de vira" correspondem aqueles relacionados ao descarregamento do navio e armazenamento das cargas nos armazéns e pátios internos, no caso os caminhões com as seguintes mercadorias: açúcar em sacas, barrilha, cevada, silicato de vidro e sulfato.

Aos movimentos relativos à "Geral" correspondem aos outros caminhões que efetuam atividades diferentes da de descarregamento/armazenamento, sendo eles responsáveis pela movimentação de rancho, materiais e combustíveis para os navios, cargas relacionadas ao Apoio Marítimo e caminhões da Petrobras.

Ressalta-se que as informações das tabelas foram obtidas através das planilhas de controle do porto.

6.2.8.4.7 Planos de Ordenamento de Tráfego

Conforme consta no PMGTR os impactos dos veículos de carga nas vias urbanas do município são de pequena proporção, uma vez que somente em um movimento semaforizado da

malha urbana sofreu alteração em seu fluxo. Para tornar o tráfego novamente adequado foi realizada a proposta do aumento de tempo de verde no semáforo do movimento em questão. Diante do exposto esse plano de ordenamento de tráfego proposto contará com a participação da CDSS e com as autoridades competentes, uma vez que para implantação efetiva da mudança do tempo do semáforo é necessário o protocolo do pedido na Secretária de Mobilidade de São Sebastião e posterior análise do setor. (ANEXO III- Carta Pedido de Protocolo)

A operação interna adotada pelo Porto auxilia na eficácia do controle de veículos de carga que irão acessar o município e o Porto de São Sebastião, uma vez que por meio do método de tickets de liberação é possível programar o dia e horário que os veículos de carga estarão transitando na região, logo o aperfeiçoamento e uso contínuo da operação se caracteriza como um plano de ordenamento de tráfego.

Apesar de não ser um plano com participação da CDSS o projeto Contornos de Caraguatatuba e São Sebastião (Contornos Norte e Sul) representa uma nova rota que que irá beneficiar o Porto, pois permite uma melhor distribuição dos veículos impactando em uma melhoria na fluidez de veículos na malha viária interna da cidade, uma vez que a nova via implantada proposta no plano será implantada paralelamente ao limite do perímetro urbano. Através da implantação dessa obra, a CDSS irá incluir nos seus treinamentos a divulgação do uso da nova rota para os caminhoneiros que fazem o uso do Porto configurando parte do Plano de Ordenamento de Tráfego (**Figura 6-44**).



Figura 6-44: Croqui do Projeto Contorno de Caraguatatuba e São Sebastião

Fonte: Concessionaria Tamoios

6.2.8.4.8 Ações

A operação interna referente ao processo de carga e descarga da CDSS continuará sendo realizada, uma vez que o procedimento demonstrou ser eficiente em evitar transtornos no trânsito nas vias de acesso ao Porto. Para garantir o funcionamento da operação os colaboradores são capacitados conforme programa de treinamento e operação do Porto.

Ao elaborar o PMGTR com o uso do RIT, a análise dos resultados demonstrou que um dos pontos de conflito semaforizado apresenta lentidão devido ao tempo de verde do semáforo. Para alterar esse mecanismo é necessária a autorização do órgão competente, diante disso a ação a ser tomada é a apresentação do RIT como instrumento técnico à prefeitura municipal de São Sebastião como material de estudo para melhoria viária e de sinalização do município.

Em relação aos caminhoneiros, será distribuída a Cartilha de Treinamento para Monitoramento e Controle de Tráfego, instruindo os motoristas quanto as boas práticas no trânsito com o objetivo de conscientizar e educar os motoristas sobre como proceder dentro dos limites do Porto e como agir diante do trânsito. O Plano de Treinamento encontra-se no Anexo E.

6.2.8.5 Público-alvo

O público-alvo atendido com o PMGTR corresponde à população lindeira as vias de tráfego definidas a partir da identificação da área de influência direta e indireta e os caminhoneiros que utilizam o Porto e utilizam como rota a rodovia SP-055/BR-101 sentido Caraguatatuba e/ou sentido Guarujá.

A Área de Influência Direta abrange as vias de acesso e circulação de tráfego no entorno do Porto e o canal de acesso de navios, o terminal e as áreas de armazenagem privada, além da pista utilizada para acesso a travessia de balsa para Ilha Bela (**Figura 6-45**).



Figura 6-45: Área de Influência Direta
Fonte: Adaptada do Google Earth

Para delimitação da Área de Influência Indireta foi considerado uma parte do trecho da rodovia SP-055/BR-101 que engloba o centro histórico do município e outros bairros cujo impacto de tráfego possui menor intensidade em relação à área de influência direta (**Figura 6-46**).



Figura 6-46: Área de Influência Indireta.

Fonte: Adaptada do Google Earth

6.2.8.6 Relação com outros programas de monitoramento

- Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas – PMEA: A relação entre o PMGTR e PMEA corresponde à quantidade de caminhões atraídos no porto que pode interferir no monitoramento da emissão de fumaça, uma vez que são fontes móveis de emissão de poluentes;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS: A relação entre o PMGTR e PGRS corresponde às movimentações de caminhões e armazenamentos realizados no porto que são fontes geradoras de resíduos, logo a quantidade dessas cargas atraídas no porto pode impactar na geração de ruído;
- Programa de Monitoramento de Ruídos – PMR: A relação entre o PMGTR e o PMR corresponde aos possíveis ruídos gerados pelo fluxo de caminhões que trafegam nas rotas direcionadas ao Porto e que podem acarretar numa alteração de nível de ruído

- Programa de Comunicação Social – PCS: A relação entre o PMGTR e PCS corresponde ao treinamento realizado no PMGTR que deverá ser uma ferramenta educativa e de conscientização para os atores envolvidos.

6.2.8.7 Avaliação e monitoramento

6.2.8.7.1 Medidas Mitigadoras

Após identificar os impactos são apresentadas as medidas mitigadoras e potencializadoras propostas para melhorar a fluidez do tráfego tendo como base os resultados obtidos nas análises do PMGTR e cálculos realizados com o apoio do instrumento técnico RIT.

Para os movimentos semaforizados que apresentaram nível de serviço considerado instável (que geram tráfego lento) é proposta o aumento de tempo de verde do semáforo em 5 segundos no período da manhã onde o fluxo é maior. Realizando essa mudança o nível de serviço no período da manhã altera-se para um nível adequado (tráfego estável).

Outra medida mitigadora proposta é a realização do controle do tráfego numa frequência de 2 anos a partir da data atual, uma vez que o número de veículos e caminhões tendem a crescer conforme o passar do tempo e com a implantação do projeto de contorno a geração de viagens e as rotas utilizadas serão alteradas.

6.2.8.7.2 Treinamentos

Como citado anteriormente no item 6.2.8.4.8, a fim de promover ações de conscientização e educação do trânsito será realizado um treinamento para monitoramento e controle de tráfego rodoviário ministrado pela equipe profissional ECO10 Engenharia e Consultoria a fim de capacitar os funcionários do porto e os caminhoneiros. Tanto o plano de treinamento quanto a cartilha utilizada estão no Anexo II.

6.2.8.7.3 Acompanhamento e avaliação dos resultados

Os resultados obtidos na análise do PMGTR e dos cálculos do RIT demostram uma avaliação efetiva, visto que o incremento do tráfego de caminhões não impacta na qualidade da malha viária.

Ressalta-se que apenas um movimento semaforizado da malha urbana sofreu alteração no nível de serviço (parâmetro que indica a situação de fluxo e escoamento da via), porém para tornar o tráfego novamente adequado foi realizada a proposta do aumento de tempo de verde no semáforo do movimento em questão.

Apesar das medidas mitigadoras propostas e do plano Contorno serem efetivas e benéficas à fluidez do trânsito é preciso ser feito o controle e acompanhamento de tráfego numa frequência de 2 (dois) anos a partir da data atual, uma vez que o número de veículos e caminhões tendem a crescer conforme o passar do tempo assim como o cenário viário e urbano que sofre com obras de infraestrutura.

Como maneira de reduzir impactos referentes a acidentes no trânsito e conscientizar os motoristas foi proposto a realização do treinamento para monitoramento de controle de tráfego para capacitar motoristas de veículos de carga, recomenda-se a realização do treinamento a cada seis meses.

6.2.8.7.4 Recursos

Recursos humanos com equipe multidisciplinar composta por engenheiros ambientais, civis e arquitetos, sendo dois técnicos em campo e dois técnicos em escritório; câmeras para filmagem e para gerar imagens da vistoria, plano semafórico, computador, planilhas para auxílio nos cálculos.

6.2.8.7.5 Cronograma

Após a elaboração do relatório é proposto um controle do tráfego numa frequência de dois anos para uma reanálise do programa, uma vez que a taxa de crescimento e consequentemente o fluxo de veículos tendem a aumentar conforme demostram os resultados dos índices e cálculos do Relatório de Impacto de Tráfego.

Abaixo o modelo de cronograma a ser seguido como forma de manter o PMGTR atualizado na periodicidade de dois anos (**Tabela 6-89**):

Tabela 6-89: Cronograma do programa

Cronograma				
Ação	**1° ano**		**2° ano**	
	1° semestre	**2° semestre**	**1° semestre**	**2° semestre**
Elaborar PMGTR	x			
Treinamento	x	x	x	x
Contato com órgão e/ou autoridades		x		
Elaboração de novo RIT				
Reanálise do PMGTR				

6.2.8.8 Revisão

A revisão do PMGTR acontecerá conforme programada no período de dois em dois anos, porém sua revisão pode ser reconsiderada perante motivações extraordinárias como a demanda

por parte da interessada ou implantação de obra viária ou de polo gerador de tráfego que provoque alteração significante na geração de viagem e no tráfego da região.

6.2.8.9 Responsáveis pela implementação do PMGTR

Esse Programa de Monitoramento e Gestão de Tráfego Rodoviário é de responsabilidade legal da Companhia Docas de São Sebastião, com corresponsabilidade técnica da consultoria técnica especializada e contratada para a elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

6.2.8.10 Bibliografia

- Companhia de Engenharia de Tráfego – CET. Boletim Técnico nº 32 – **Polos Geradores de Tráfego.** São Paulo, 1983;
- Companhia de Engenharia de Tráfego – CET. Boletim Técnico nº 36 – **Polos Geradores de Tráfego II.** São Paulo, 2000;
- Companhia de Engenharia de Tráfego – CET. Boletim Técnico nº 16 – **Métodos para Cálculo da Capacidade de Interseções Semaforizadas.** São Paulo, 1978;
- Brasil. Departamento Nacional de Trânsito. **Manual de Semáforos**. 2ª ed. Brasília, DETRAN, 1984.
- Brasil. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de projeto de interseções**. 2.ed., Rio de Janeiro, 2005. 528p. (IPR. Publ., 718).
- USA. National Academy of Sciences. Transportation Research Board – TBR. National Research Council. **Highway Capacity Manual**. 2000. 388. 3'14 – dc21.
- Brasil. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de estudos de tráfego**. Rio de Janeiro, 2006. 384 p. (IPR. Publ., 723).
- São José dos Campos. Prefeitura Municipal de São José dos Campos. Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade. Anexo V. **Manual Técnico para Elaboração de Relatório de Impacto no Tráfego do Município de São José dos Campos**. 2020;
- São Paulo. Lei nº 997, de 31 de maio de 1976. Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente. Poder Executivo, São Paulo, p.1. jun. 1976.

- BRASIL. Decreto nº 8.973, de 24 de janeiro de 2017. Portaria n°1729, de 28 de julho de 2020.
- BRASIL. Decreto n° 99.274, de 6 de julho de 1990. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Conselho nacional do Meio Ambiente – CONAMA. n° 247. Pag. 30841-30843. 22 de dez. 1997. Seção 1.

6.2.8.11 Glossário

Área de Influência Direta (AID) – região geográfica delimitada pelo sistema viário impactado diretamente pela implantação do Polo Gerador de Tráfego.

Área de Influência Indireta (AII) - região geográfica delimitada pelo sistema viário impactado indiretamente pela implantação do Polo Gerador de Tráfego.

CDSS - Companhia Docas São Sebastião.

Contagem Veicular – Quantificação dos modais de transporte em determinado movimento em um período do dia.

Geração de Viagem – Previsão dos tipos de viagens feitas por uma pessoa durante o dia.

Horário de Pico – corresponde ao horário mais crítico em um determinado período do dia onde os impactos são mais significativos.

Nível de Serviço - medida da qualidade das condições de operação de uma corrente de tráfego, baseada nos valores da velocidade e dos tempos de viagem, na liberdade de manobra, e nas condições de conforto e segurança.

Operação de Vira – movimentos relacionados ao descarregamento do navio e armazenamento das cargas nos armazéns e pátios internos.

Planilha Origem e Destino – Planilha de controle interno do Porto de São Sebastião que indica informações das cargas que passaram pelo Porto. A planilha especifica a empresa, origem da carga, destino da carga, mercadoria, horário da movimentação, data de início, data de fim, quantidade de caminhões e total em toneladas.

Polo Gerador de Tráfego - edificações que atraem ou produzem grande número de viagens ao longo do dia e/ou por período determinado, causando impacto no sistema viário e de transporte.

RIT – Relatório de Impacto de Tráfego.

6.2.9 PLANO DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL – PGRA

6.2.9.1 Justificativa

O Programa de Gerenciamento Ambiental (PGRA) é implementado, em consonância à condicionante da Licença de Operação – LO 1580/2020, com a finalidade de demonstrar o controle das atividades da Autoridade Portuária que se relacionam com aspectos ambientais, uma vez que espera-se que as atividades da CDSS sejam desenvolvidas de forma viável, organizada, coerente e sustentável, levando em consideração os aspectos intrínsecos do empreendimento e as características sociais, ambientais e econômicas da região.

6.2.9.2 Objetivos e metas

Esse programa objetiva a manutenção e evolução constante e dinâmica do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) do Porto de São Sebastião. Para a solicitação de renovação de Licença de Operação da CDSS, foi realizada a remodelagem deste e dos outros planos de Programas. Para este Programa, a nova configuração foi construída no sentido de definir indicadores e ações que traduzam sua atuação de forma objetiva para o órgão.

6.2.9.3 Indicadores

Os indicadores de monitoramento do Sistema de Gestão Ambiental são itens de verificação da eficiência ambiental da Autoridade Portuária nas suas atividades cotidianas, adotados no âmbito do SGA. Sendo assim, eles servem de base para verificação da eficiência do Programa de Gestão Ambiental e são norteadores para ações futuras. São sete indicadores distribuídos em quatro objetivos ambientais do empreendimento, conforme discriminado na **Tabela 6-90**. Esses indicadores foram definidos pela CDSS com base nas avaliações de auditorias internas e externas, nas exigências da cerificação da ISO 14001:2015 e por compreenderem elementos que podem traduzir a atuação da Companhia em promover gestão ambiental de qualidade, aumento da sustentabilidade do empreendimento e controle sobre quaisquer alterações desses parâmetros ao longo do tempo, se executados e controlados adequadamente. A conformidade dos indicadores e o cumprimento dos objetivos colaboram na garantia do atendimento das premissas da Política do Sistema de Gestão Ambiental.

Tabela 6-90: Indicadores do SGA

Objetivo	Indicador	Sigla	Cálculo	Meta/Limite
Atingir conformidade aos padrões do SGA em	Índice de Acidentes Ambientais	IAA	Número de acidentes ambientais	Ausência de

Objetivo	Indicador	Sigla	Cálculo	Meta/Limite
toda a comunidade portuária				acidentes ambientais
	Índice de Relatórios de Ocorrências	IRO	Razão entre Relatórios de Ocorrências e nº de inspeções para um determinado mês	Manter-se abaixo de 1
Promover capacitação e desenvolvimento em SMS dos colaboradores	Índice de Horas de Treinamento	IHT	Razão entre nº treinamentos realizados e totais de treinamentos programados para um determinado mês x 100	Realização ≥ 60% dos treinamentos planejados
Reduzir impacto ambiental nas atividades administrativas	Índice de Consumo Total de Papel	CP	Razão entre unidades de papel de impressão gastas e nº médio de funcionários que utilizam a impressora para um determinado mês	110 folhas / funcionário / mês
	Índice de Consumo Total de Água	CA	Razão entre quantidade de água consumida (m³) nas áreas administrativas / nº médio de funcionários para um determinado mês	0,95 m³ de água / funcionário / mês
	Índice de Consumo Total de Energia Elétrica	CE	Razão entre quantidade de energia (kWh) consumida nas áreas administrativas / nº médio de funcionários para um determinado mês	100 KWh / funcionário / mês
Incentivar reaproveitamento e/ou reciclagem de resíduos	Índice de Resíduos Reciclados	RR	Razão entre resíduos recicláveis coletados e resíduos enviados para reciclagem ou reaproveitamento para um determinado mês X 100	Envio ≥ 60% dos resíduos recicláveis para reciclagem

6.2.9.4 Público-alvo

Esse monitoramento abrange todos os colaboradores do Porto de São Sebastião, bem como o poder público ou parte interessada no processo e a comunidade do entorno diretamente afetada pelas atividades deste empreendimento.

6.2.9.5 Descrição do programa, metodologia e etapas de execução

Com isso, define-se que o PGRA é um programa guarda-chuva que acompanha e monitora a atuação da Gerência de Meio Ambiente (GMA) e do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que, por sua vez, atuam sobre toda comunidade portuária e suas atividades e sobre os outros planos e programas da Companhia. Na prática, esse programa é executado, regulamentado e instrumentalizado por meio do funcionamento do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da Companhia Docas de São Sebastião (CDSS).

Desde sua efetivação, o Programa de Gerenciamento Ambiental tem como pressuposto avaliações contínuas da gestão ambiental do empreendimento a fim de promover aperfeiçoamento contínuo e adequação da rotina portuária às normas da Companhia Docas de São Sebastião, às recomendações das auditorias internas e externas, aos pareceres técnicos dos órgãos gestores e fiscalizadores, aos modelos de excelência no ramo e aos requisitos da certificação ISO 14001:2015.

Assim, esse programa deve ser realizado de forma a gerenciar todos os demais programas de monitoramento ambiental do meio físico, meio biótico e socioambiental, com foco na melhoria contínua e cumprimento de aspectos legais, garantindo toda conformidade legal do Plano de Gestão Ambiental do Porto, sua execução com base na Política Ambiental da Companhia Docas de São Sebastião.

6.2.9.6 Relação com outros programas de monitoramento

A inter-relação entre os programas deste Plano de Gestão Ambiental está apresentada em Tabela presente no **Anexo G**, entretanto vale salientar eu esse programa possui correlação com todos os demais programas mencionados nesse documento.

6.2.9.7 Legislação aplicável

ABNT NBR 14001:2015 – Sistema de Gestão Ambiental

6.2.9.8 Recursos necessários

6.2.9.8.1 Recursos materiais

Para a execução desse programa de gerenciamento, considera-se a utilização e operação de softwares de apoio à gestão ambiental, como Sistema de Gestão Ambiental online para a ISO 14001:2015 ou um software de gerenciamento de conformidade legal.

6.2.9.8.2 Recursos humanos

A equipe necessária para a execução do programa segue na **Tabela 6-91.**

Tabela 6-91: Equipe necessária.

Profissional	Responsabilidades	Formação
Profissional Pleno	Auxiliar na operação e manutenção do Sistema de Gestão Ambiental; Auxiliar na promoção e coordenação das atividades de treinamento dos colaboradores sobre a política da qualidade e os procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental; Auxiliar na programação, acompanhamento, realização de auditorias internas e externas e respectivos planos de ação; Controlar a documentação referente ao Sistema de Gestão quanto a sua elaboração, revisão e distribuição; Gerir e promover as ações necessárias para a manutenção das licenças ambientais junto ao órgão competente, com base na integração dos programas de monitoramento realizados externamente e aqueles realizados e coordenados pela Gerencia de Meio Ambiente e Sistema Integrado de Gestão; Realizar diálogos de SMS e treinamentos pertinentes aos requisitos do Sistema de Gestão Ambiental; Auxiliar e colaborar com a execução de campanhas de conscientização interna alinhadas com as ações do Programa de Educação Ambiental.	Biólogo, oceanógrafo, engenheiro ambiental, químico e áreas correlatas
Profissional júnior	Desempenhar a rotina administrativa de Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001:2015)	Biólogo, engenheiro ambiental, químico e áreas correlatas

6.2.9.9 Cronograma

O programa de gerenciamento ambiental – PGRA consiste em monitoramento contínuo e sem previsão de término ou descontinuidade.

6.2.9.10 Acompanhamento e avaliação dos resultados

Todos os dados obtidos são criticamente analisados, juntamente com os dados dos outros programas ambientais para controle do meio físico, frente às atividades do Porto de São Sebastião, para emitir as conclusões deste monitoramento considerando as áreas de influência.

Caso os resultados mostrem anormalidades e resultados fora dos padrões adotados serão abertas não conformidades para cada caso, elaboração de plano de ação, reavaliação de dados e tomadas de decisão que busquem eliminar a causa raiz da referida não conformidade.

6.2.9.11 Responsáveis pela implementação

Esse programa de gerenciamento ambiental é de responsabilidade técnica e legal da Companhia Docas de São Sebastião para elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

6.3 AÇÕES SOCIOAMBIENTAIS

6.3.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – PEA

O paradigma da Educação Ambiental toma corpo, a partir da década de 1970, com a mobilização socioambiental, envolvendo cientistas e movimentos sociais, pautada na revisão da relação entre sociedade e natureza. O eixo estruturante da Educação Ambiental foi fundamentado para as tomadas de decisões e para a reformulação de comportamentos sobre os temas relacionados à qualidade do meio ambiente.

No Brasil, o marco de institucionalização da Educação Ambiental foi a aprovação da Lei nº 9795/99, que rege a "Política Nacional de Educação Ambiental", afastando a Educação Ambiental de um viés tecnicista, pautado na aquisição de conhecimentos técnicos sobre ecologia, e passou a orientar a construção de uma nova consciência ambiental fundamentalmente pela assimilação de valores e atitudes de cooperação e solidariedade.

A Educação Ambiental é um processo de mudança cujos resultados são reconhecidos em curto, médio ou longo prazo, dependendo dos estímulos oferecidos ao público alvo. O empreendedor, nesse aspecto, possui papel primordial na transmissão de informações a respeito do uso racional dos recursos naturais. Seu papel é contribuir para a formação de cidadãos que sejam protagonistas de sua realidade e que estejam preparados para o desafio da sustentabilidade.

Pretende-se, com este Programa, incorporar temáticas ambientais relevantes e coerentes com a realidade local, analisados em Diagnóstico Socioambiental Participativo e convocar propósitos comuns com a comunidade e trabalhadores para o processo de salvaguardar o meio ambiente, bem como estabelecer relações harmônicas entre a sociedade e a natureza.

Mediante o exposto, propõe-se a realização de atividades de educação ambiental que sejam dinâmicas, integradoras, participativas, abrangentes e contextualizadas.

6.3.1.1 Justificativa

O município de São Sebastião está inserido na planície litorânea da Zona Costeira paulista, sendo caracterizado pela presença de diversos ecossistemas do Bioma Mata Atlântica, responsáveis pela oferta de inúmeros serviços ecossistêmicos importantes para a manutenção da biodiversidade, do bem-estar social e inclusive, da economia.

A existência de um canal abrigado entre o continente e a Ilha de São Sebastião, onde está o município de Ilhabela, favoreceu a instalação do Porto de São Sebastião, trazendo oportunidades de desenvolvimento econômico e social para o município, aumentando sua receita. Por outro lado, existem os impactos ambientais e sociais decorrentes das atividades, e devem ser previstos ou diagnosticados para que o empreendimento tenha uma conduta responsável no território que ocupa, promovendo a saúde ambiental e a manutenção dos serviços ecossistêmicos, que favorece o Porto e o bem-estar social, culminando em vantagens para todos os atores envolvidos.

O canal de São Sebastião é um espaço de uso compartilhado de recursos comuns. Atividades tradicionais como a pesca convivem com outras atividades econômicas que também fazem uso dos serviços ecossistêmicos locais, como os listados por Cunha (2003): ecossistema biologicamente produtivo, via de acesso para transportes internacionais, superfície d'água apropriada para esportes e lazer, patrimônio paisagístico inseparável do aproveitamento turístico, atrativo associado aos empreendimentos imobiliários, espaço de dispersão de poluentes de origem doméstica, campo de pesquisas científicas, espaço abrigado para localização de embarcações de trânsito regional, base para atividades de defesa e segurança da navegação.

A sobreposição de atividades diversas e concomitantes impõe um cenário com propensão a conflitos. Historicamente, a dinâmica de atividades como a pesca e o turismo são alteradas por empreendimentos com forte potencial de transformação ambiental, tal como se configura o Porto de São Sebastião. Nesse sentido, o PEA pode ser utilizado como uma ferramenta para amenizar conflitos socioambientais historicamente estabelecidos no território.

Em 2012, a Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas (FUNDESPA), elaborou um Diagnóstico Socioambiental Participativo, com o intuito de caracterizar a realidade

socioambiental e identificar a percepção dos diferentes públicos do Porto de São Sebastião, para posterior elaboração do programa de Educação Ambiental, que vem sendo implementado desde então.

O Guia para Elaboração de Programas de Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental Federal (2019) menciona, entretanto, a fluidez do diagnóstico, que deve sofrer atualizações/adequações, sempre que considerado necessário pelo empreendedor ou pelo órgão licenciador.

Entende-se, portanto, que as relações sociais estão em constante movimentação e nos últimos onze anos, a dinâmica social, econômica e ambiental da área de influência do Porto de São Sebastião vem sofrendo alterações, bem como os públicos atendidos pelo PEA, e as atividades com eles desenvolvidas.

Por conseguinte, o IBAMA solicitou através dos Pareceres Técnicos 02548.000050/2016-19 ESREGCARAGUATATUBA/SP/IBAMA e 1/2018-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, e do Ofício Nº 258/2023/UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, que fosse feita uma avaliação dos programas ambientais do Porto e seus resultados, bem como uma proposta de remodelagem desses programas. Portanto, foi realizado novo Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSAP, para atualizar o PEA de acordo com os aspectos e demandas mais significativas identificadas neste processo. O relatório do DSAP consta anexo a este documento (Anexo G).

Através do DSAP é possível a apreensão da realidade local, com participação ativa dos indivíduos que irão refletir acerca das relações e processos que permeiam sua vida. O diagnóstico foi mediado por profissionais especializados, visando a descoberta de possíveis soluções para os problemas encontrados na medida em que era executado, estabelecendo cenários futuros desejados (VERDEJO, 2010) que aparecerão neste PEA enquanto projetos a serem implementados.

6.3.1.2 Objetivo Geral

Este Programa de Educação Ambiental tem por objetivo geral apresentar o conjunto de projetos elaborados de forma participativa junto aos seus diferentes públicos para a promoção da educação ambiental, na busca pela superação de conflitos ou fomento de potencialidades socioambientais.

6.3.1.3 Legislação e Outros Instrumentos

Durante a execução do DSAP e da elaboração deste PEA, os seguintes instrumentos foram acessados:

- Guia para Elaboração dos Programas de Educação Ambiental de 2019;
- Constituição Federal de 1988;
- Lei nº. 6.938 de 31/08/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente);
- Lei nº. 9.795 de 27/04/1999 (Política Nacional de Educação Ambiental);
- Decreto nº. 99.274/90;
- Decreto nº. 4.281/02;
- Resolução CONAMA nº. 009/87;
- Resolução CONAMA nº. 237/97.

6.3.1.4 Desenho Metodológico

A metodologia proposta para a execução deste programa baseia-se no fortalecimento da autonomia dos educandos, seja a comunidade ou os profissionais atuantes no empreendimento, e nas práticas de educação para a sustentabilidade.

Para viabilizar essa abordagem, as ações propostas para o programa seguiram os resultados do levantamento de dados primários. Essa determinação se relaciona com o pensar a prática educativa como construção resultante de uma relação dialética com as prioridades da comunidade, constituindo-se em peça fundamental da mudança de perspectivas do educando, passando a entender-se como agente transformador da sua história e do seu território.

A condução das atividades deverá alternar teoria e prática, enfatizando o protagonismo e o potencial dos públicos na construção dos conhecimentos, habilidades e atitudes voltados para a sustentabilidade do território.

A adoção da metodologia participativa visa o envolvimento ativo dos participantes por meio da exposição dialogada e buscando soluções coletivas. Tal metodologia implica a horizontalidade do processo de ensino-aprendizagem, o empoderamento e o protagonismo dos participantes, resultando na interação social entre os sujeitos envolvidos, considerando suas vivências e a construção coletiva do conhecimento.

A construção coletiva do conhecimento e a resolução conjunta de problemas cria vínculos produtivos e potencializa as possibilidades de superação de desafios. Este modelo de ensino-aprendizagem possibilita adaptações que contribuem para o alcance dos objetivos e para a melhoria dos resultados. Nesse sentido, a adoção da metodologia participativa fortalece a desenvolve a autonomia do público de interesse, o qual é o principal agente de mudança no empreendimento.

Em termos de recursos didáticos, serão preconizados aqueles de caráter dialógico e participativo, visando promover a reflexão e a participação crítica e democrática de todos os envolvidos.

6.3.1.4.1 Componente I – Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental tem o objetivo de implementar processos de ensino-aprendizagem junto aos seus públicos, visando contribuir para a sensibilização dos atores quanto à sua relação com o território, em especial no que diz respeito às questões socioambientais, fortalecendo o controle da gestão ambiental, o desenvolvimento sustentável da região e fomentando a atuação nos espaços de participação popular.

6.3.1.4.1.1 Público de Interesse

O público de interesse do PEA contempla a população que compõe a Área de Influência Direta delimitada, em 2011, pela CPEA - Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais, no Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), documento integrante do processo de licenciamento denominado Plano Integrado Porto Cidade – PIPC da Companhia Docas de São Sebastião.

Esta AID, justificada pelas diferentes dinâmicas e realidades socioeconômicas apresentadas na mancha urbana contínua no entorno do Porto, abrange o Centro Histórico de São Sebastião, os bairros Topolândia, Varadouro, Baraqueçaba, Pitangueiras, Guaecá, Porto Grande, Praia Deserta, Pontal da Cruz e Arrastão, também foi incluso, na AID, o bairro Barra Vermelha localizado no município de Ilhabela, no trecho junto à balsa.

6.3.1.4.1.2 Objetivos específicos, metas e indicadores

A **Tabela 6-92** organiza os objetivos específicos, as metas e os indicadores do PEA, que se somatizam para o bom cumprimento dos projetos elencados.

Tabela 6-92: Objetivos específicos, metas e indicadores, por projeto proposto.

Projeto	Objetivo Específico	Meta	Indicador
Monitoramento Ambiental Comunitário	Promover autonomia nos processos de monitoramento e fiscalização ambiental das atividades econômicas presentes na região	Organização, junto aos técnicos e comunidade, a realização de quatro monitoramentos ou fiscalização ambiental ao ano	Número de monitoramentos realizados pelo MAC
			Número de monitoramentos realizados pelo Porto de São Sebastião fiscalizados
Educação Ambiental Articulada	Apresentar o Programa de Controle e	Realização de uma campanha de educação	Número de campanhas de educação ambiental

	Monitoramento de Espécies Invasoras, suas metodologias, ações executadas e os resultados provenientes do programa ao público de interesse de forma clara, esclarecendo dúvidas	ambiental sobre o Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras ao ano	sobre o Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras realizadas
Formação de Gestores Ambientais	Promover, em apoio ao MAC, oficinas de capacitação em gestão ambiental, de forma com que o público de interesse possa identificar corretamente a ocorrência de não conformidades durante os monitoramentos e fiscalizações e acessar os procedimentos de denúncia	Realização de três oficinas de Formação de Gestores Ambientais ao ano	Número de oficinas de Formação de Gestores Ambientais realizadas
Oficinas de Organização Social	Apoiar a formação e fortalecimento de associações comunitárias, auxiliando o público de interesse no acesso aos diferentes órgãos, instituições e entidades	Realização de três oficinas de Organização Social ao ano	Número de oficinas de Organização Social realizadas
Ações Educativas no Araçá	Promover ações de educação ambiental voltadas para o desenvolvimento da valorização e preservação ambiental na baía do Araçá	Realização de duas ações de educação ambiental ao ano	Número de ações de educação ambiental realizadas
Fomento à Gestão de Resíduos	Incentivar a gestão de resíduos sólidos entre o público de interesse, destacando a importância deste movimento nos processos de preservação ambiental	Realização de quatro atividades de conscientização, apoio às cooperativas de reciclagem e fomento à coleta seletiva realizadas ao ano	Número de atividades de conscientização realizadas
Sala Verde	Sensibilizar o público de interesse em relação aos temas: consumo consciente, fomento a atividade pesqueira, apoio ao comércio local e consumo de produtos orgânicos e recicláveis	Promoção de quatro de campanhas de educação ambiental através de palestras, ações, atividades, debates e rodas de conversa ao ano	Número de campanhas de educação ambiental realizadas

	Desenvolver boas práticas ambientais através da efetividade das campanhas de educação ambiental	Alcançar, no mínimo, 60% de acertos nas questões chave das fichas de avaliação	Quantidade de fichas de avaliação aplicadas e percentual de acertos

6.3.1.4.1.3 Projetos

6.3.1.4.1.3.1 Monitoramento Ambiental Comunitário – MAC

O MAC surge da necessidade de realização de monitoramentos ambientais planejados e executados pela comunidade do entorno imediato ao Porto de São Sebastião, além do acompanhamento aos monitoramentos ambientais realizados pelo próprio Porto.

O projeto também se preocupa em organizar as atividades de fiscalização na Baía do Araçá e áreas imediatas, e as atividades dos empreendimentos localizados nestas áreas

Nesse contexto, é possível que sejam identificadas não conformidades, o que leva a um processo de registro de ocorrências, a realização de denúncias e a mobilização das entidades competentes.

É nesse aspecto que o PEA atuará, prestando apoio e acompanhamento à equipe técnica responsável pelo MAC, cuja equipe cabe à CDSS a contratação, na organização e realização de atividades práticas, formações teóricas, orientações sobre processos e relações institucionais e nos processos de fiscalização e denúncia, que acontecerão no âmbito do projeto de Formação de Gestores Ambientais.

Este projeto assume caráter importante nos processos de capacitação técnica da população para a gestão ambiental, tornando-se essencial à efetivação dos objetivos deste PEA.

6.3.1.4.1.3.2 Educação Ambiental Articulada - EAA

A interdisciplinaridade é processo intrínseco ao PEA, neste sentido, é proposta deste projeto a articulação com a Condicionante 2.2.7 da Licença de Operação nº 1580/2020 e demais pareceres técnicos expedidos pelo IBAMA no âmbito do processo de licenciamento ambiental n°02001.003974/2005-83 do Porto de São Sebastião, o Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras (PCMEI) do meio biótico.

O PCMEI tem por objetivo detectar espécies invasoras (exóticas ou nativas); definir uma cadeia de ações para o controle de bioinvasão após a detecção e controlar a bioinvasão de coral-sol (*Tubastraea coccinea* e *Tubastraea tagusensis*) no Porto por meio de monitoramento e remoções periódicas.

No âmbito do PEA, esse projeto se coloca a frente da realização de uma campanha anual de educação ambiental, cujo objetivo é apresentar o programa, suas metodologias e ações executadas e os resultados provenientes destas ações, apresentando a atuação do PCMEI ao público externo de interesse deste PEA de forma clara e transparente.

6.3.1.4.1.3.3 Formação de Gestores Ambientais - FGA

Este projeto tem por objetivo promover oficinas de capacitação em gestão ambiental, de forma com que o público externo de interesse possa, com autonomia, identificar corretamente a ocorrência de não conformidades durante os monitoramentos e fiscalizações realizados, além de registrar possíveis denúncias provenientes dessas fiscalizações, de forma a apoiar o Monitoramento Ambiental Comunitário.

A proposta é garantir que a população consiga identificar as reais atividades ou práticas inadequadas não só do Porto de São Sebastião, mas de todos os empreendimentos da região, bem como os procedimentos necessários para seguir com a ocorrência.

6.3.1.4.1.3.4 Oficinas de Organização Social - OOS

O processo de urbanização acelerado na mancha urbana do entorno do Porto de São Sebastião deixou lacunas na regularização e organização de diferentes processos na região.

Neste sentido, as OOS se propõem a apoiar a formação e fortalecimento de associações comunitárias, auxiliar o público externo de interesse no acesso aos diferentes órgãos, instituições e entidades e a iniciar outros processos burocráticos.

Durante as oficinas, os participantes poderão apresentar, dentro da proposta deste projeto, diferentes temas que considerem importantes e alinhados com a realidade local, uma vez que o objetivo final das oficinas é a formação de autonomia dos atores envolvidos e a capacidade de multiplicar os conhecimentos elaborados em OOS ao restante da população, seguindo em frente com novas temáticas.

6.3.1.4.1.3.5 Ações Educativas no Araçá - AEA

Reconhecendo a alteração manifesta da realidade da baía do Araçá, entende-se a necessidade de maior atenção voltada à região. Para isso, propõe-se a execução de ações de educação ambiental voltadas à valorização e preservação ambiental.

Essas ações serão elaboradoras e sugeridas à comunidade, que organizará a ação junto ao PEA e envolvem o fomento ao comportamento ambiental responsável e a economia criativa, a

apresentação do mar enquanto fonte de renda da comunidade pesqueira e a realização de ações voltadas às crianças e adolescentes que compõem o público de interesse.

6.3.1.4.1.3.6 Fomento à Gestão de Resíduos - FGR

Considerando o destaque de São Sebastião no pioneirismo da implantação de coleta seletiva no Brasil, a proposta deste projeto é resgatar esse fôlego que uma vez existiu.

Através da proposição de ações e atividades de conscientização, apoio às cooperativas de reciclagem e o fomento à coleta seletiva, o FGR busca incentivar a gestão de resíduos sólidos entre o público de interesse, destacando a importância deste movimento nos processos de preservação ambiental.

6.3.1.4.1.3.7 Sala Verde

O projeto Sala Verde volta-se à participação e promoção de campanhas de educação ambiental através de palestras, ações, atividades, debates e rodas de conversa sobre temas como consumo consciente, fomento a atividade pesqueira, apoio ao comércio local e consumo de produtos orgânicos e recicláveis, temáticas estas que apareceram em DSAP.

O projeto inclui a articulação com diferentes instituições e entidades, formais ou não formais da mancha urbana classificada enquanto área de influência direta do Porto de São Sebastião, garantindo a melhor execução dessas campanhas.

Considerando a proposta do Sala Verde de desenvolvimento de boas práticas ambientais, é imprescindível a avaliação da efetividade das campanhas, que ocorrerá através da aplicação de fichas de avaliação.

As fichas de avaliação serão elaboradas especificamente para cada campanha, apresentando uma questão objetiva sobre o tema abordado, a efetividade da campanha será avaliada pelo percentual de acertos, que deve alcançar pelo menos 60% das respostas nas fichas aplicadas.

6.3.1.4.1.4 Mobilização

As ações e atividades organizadas em cada projeto deverão ser divulgadas com, no mínimo, 07 (sete) dias de antecedência, visando potencializar a adesão do público de interesse às atividades. A divulgação será feita para os contatos mapeados durante a execução do DSAP, bem como no grupo do PEA junto à comunidade através do aplicativo *WhatsApp*. Caso seja solicitado pela comunidade, outros meios de comunicação poderão entrar no circuito de mobilização.

6.3.1.4.1.5 Período de Execução do Componente I

A **Tabela 6-93** demonstra a frequência de execução dos projetos, sendo que o Monitoramento Ambiental Comunitário, o projeto de Fomento à Gestão de Resíduos Sólidos e a Sala Verde acontecerão em frequência bimestral, as oficinas de Formação de Gestores Ambientais e as oficinas de Organização Social têm frequência trimestral, as Ações Educativas no Araçá têm frequência semestral e a Educação Ambiental Articulada terá frequência anual.

Tabela 6-93: Frequência das atividades propostas.

Atividade	Frequência
Monitoramento Ambiental Comunitário – MAC	Bimestral
Educação Ambiental Articulada – EAA	Anual
Formação de Gestores Ambientais – FGA	Trimestral
Oficinas de Organização Social – OOS	Trimestral
Ações Educativas no Araçá – AEA	Semestral
Fomento à Gestão de Resíduos – FGR	Bimestral
Sala Verde	Bimestral

As datas foram organizadas de forma a garantir que todos os meses fossem contemplados com a execução de um ou mais projetos. Importante reforçar que as atividades serão propostas ao público de interesse que tem total liberdade de acatá-la ou não. O cronograma executivo consta na **Tabela 6-94**. O cronograma proposto tem duração de 24 (vinte e quatro) meses. Contudo, a execução do PEA ocorrerá durante todo o período de duração da Licença de Operação.

Tabela 6-94: Cronograma executivo do Componente I.

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Monitoramento Ambiental Comunitária	X			X			X			X			X			X			X			X		
Educação Ambiental Articulada												X												X
Formação de Gestores Ambientais	X				X				X				X				X				X			
Oficinas de Organização Social			X				X				X				X				X				X	
Ações Educativas no Araçá			X							X							X							X
Fomento à Gestão de Resíduos		X			X			X			X			X			X			X			X	
Sala Verde			X			X			X			X			X			X			X			X

6.3.1.4.2 Componente II – Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores

O Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores – PEAT tem como objetivo geral promover a conscientização e a mudança de comportamento do público de interesse em relação às questões ambientais através de processos de ensino-aprendizagem que possibilitem a sensibilização e a reflexão dos trabalhadores, de forma a atuarem como multiplicadores dos conhecimentos e visando potencializar os efeitos positivos a curto, médio e longo prazo. Deste modo, o programa objetiva conscientizar os trabalhadores para a construção de um ambiente de trabalho mais sustentável.

6.3.1.4.2.1 Público de Interesse

O público de interesse do PEAT abrange todos os profissionais que atuam nas atividades do Porto de São Sebastião, seja na área operacional ou não.

6.3.1.4.2.2 Objetivos específicos, metas e indicadores

A **Tabela 6-95** organiza os objetivos específicos, as metas e os indicadores do PEAT, que se somatizam para o bom cumprimento dos projetos elencados.

Tabela 6-95: Objetivos específicos, metas e indicadores.

Projeto	Objetivo Específico	Meta	Indicador
Formação de Gestores Ambientais	Reforçar a importância do uso dos Equipamentos de Proteção Individual e desenvolver habilidades de identificação de não conformidades, melhorando os procedimentos que garantem um ambiente de trabalho melhor.	Realização de três oficinas de Formação de Gestores Ambientais ao ano	Número de oficinas de Formação de Gestores Ambientais realizadas
Sala Verde	Sensibilizar o público de interesse em relação aos temas: economia de energia, gestão de resíduos sólidos, desperdício alimentar	Promoção de quatro de campanhas de educação ambiental através de palestras, ações, atividades, debates e rodas de conversa ao ano	Número de campanhas de educação ambiental realizadas
	Desenvolver boas práticas ambientais através da efetividade das campanhas de educação ambiental	Alcançar, no mínimo, 60% de acertos nas questões chave das fichas de avaliação	Quantidade de fichas de avaliação aplicadas e percentual de acertos
Laboratório	Revitalizar o espaço comum de trabalho a fim de proporcionar um ambiente confortável para o público de interesse, criando uma rotina de adoção de práticas sustentáveis	Executar quatro ações educativas para a adoção de práticas sustentáveis	Número de ações educativas realizadas

6.3.1.4.2.3 Projetos

O PEAT contempla 03 (três) projetos: Formação de Gestores Ambientais (FGA), Sala Verde e Laboratório.

6.3.1.4.2.3.1 Formação de Gestores Ambientais - FGA

O DSAP com o público interno de interesse apresentou a necessidade do reforço ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual e do desenvolvimento de habilidades de identificação de não conformidades, ambos pensando a adequação de procedimentos que garantem um ambiente de trabalho melhor.

Essas atividades acontecerão em formato de oficinas específicas para cada um dos temas junto aos profissionais atuantes no Porto de São Sebastião.

6.3.1.4.2.3.2 Sala Verde

Esse projeto objetiva promover a reflexão dos colaboradores sobre questões ambientais no ambiente de trabalho de modo que possam atuar como multiplicadores.

O Sala Verde volta-se à promoção de campanhas de educação ambiental através de palestras, ações, atividades, debates e rodas de conversa sobre temas como economia de energia, gestão de resíduos sólidos, desperdício alimentar, entre outras temáticas que surgiram no contexto do diagnóstico.

O foco do projeto para o público interno de interesse é, entretanto, sensibilizar os colaboradores para a redução da geração de resíduos em seu cotidiano, buscando a adoção de valores e a mudança de comportamento individual e coletivo na redução da geração de resíduos no âmbito do empreendimento.

Considerando a proposta do Sala Verde de desenvolvimento de boas práticas ambientais, é imprescindível a avaliação da efetividade das campanhas, que ocorrerá através da aplicação de fichas de avaliação.

As fichas de avaliação serão elaboradas especificamente para cada campanha, apresentando uma questão objetiva sobre o tema abordado, a efetividade da campanha será avaliada pelo percentual de acertos, que deve alcançar pelo menos 60% das respostas nas fichas aplicadas.

6.3.1.4.2.3.3 Laboratório

O projeto Laboratório se propõe a pôr em prática toda a teoria elaborada nas campanhas de educação ambiental que acontecerão no âmbito do Sala Verde, essas ações, por sua vez, têm por objetivo final a busca pela revitalização do espaço comum, a fim de proporcionar maior conforto ambiental aos colaboradores, criando uma rotina de adoção de práticas sustentáveis.

São exemplos de ações a reativação e utilização da composteira existente na área administrativa do Porto de São Sebastião, a promoção e participação em limpezas dos manguezais da região, entre outras.

6.3.1.4.2.4 Mobilização

As ações e atividades organizadas em cada projeto deverão ser divulgadas com, no mínimo, 07 (sete) dias de antecedência, visando potencializar a adesão do público de interesse às atividades. Deverá ser priorizada a comunicação face a face, com afixação dos Boletins Informativos produzidos no âmbito do Programa de Comunicação Social em locais de maior circulação na área do empreendimento. A divulgação também deverá ser feita com os superiores e/ou responsáveis pelos trabalhadores através do aplicativo *WhatsApp* e no e-mail corporativo.

6.3.1.4.2.4.1 Período de Execução do Componente II

A **Tabela 6-96** organiza o cronograma executivo dos projetos elencados, sendo que os projetos Sala Verde e Laboratório acontecerão com frequência bimestral, e as oficinas de Formação de Gestores Ambientais terão frequência trimestral.

Tabela 6-96: Frequência das atividades propostas.

Atividade	Frequência
Formação de Gestores Ambientais	Trimestral
Sala Verde	Bimestral
Laboratório	Bimestral

As datas foram organizadas de forma a garantir a maioria dos meses fossem contemplados com a execução de um ou mais projetos. O cronograma executivo consta na **Tabela 6-97**. O cronograma proposto tem duração de 24 (vinte e quatro) meses. Contudo, a execução do PEA ocorrerá durante todo o período de duração da Licença de Operação.

Tabela 6-97: Cronograma executivo do Componente II.

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Formação de Gestores Ambientais				X				X				X				X				X				X
Sala Verde		X			X			X			X			X			X			X			X	
Laboratório			X			X			X			X			X			X			X			X

6.3.1.5 Recursos necessários

6.3.1.5.1 Recursos humanos

Profissionais	Responsabilidades	Formação	Quantidade
Coordenador(a) de Educação Ambiental	Planejar e executar as oficinas	Graduação em Ciências Biológicas, Engenharia Ambiental, Ecologia, Oceanografia, Geografia ou áreas correlatas	1 (um)
Educador(a) especialista em educação ambiental para ensino não formal no contexto do licenciamento ambiental	Planejar e executar as oficinas	Graduação em áreas da educação com especialização em educação ambiental crítica	3 (três)

6.3.1.5.2 Recursos materiais

- Local para a realização das oficinas, palestras ou capacitações;
- Retroprojetor;
- Computadores;
- Celular;
- Carro;
- *Coffee Break*;
- Materiais de escritório;
- Água potável;
- Copos retornáveis;
- Materiais gráficos informativos.

6.3.1.6 Acompanhamento e avaliação dos resultados

A avaliação de desempenho deve ser baseada nos indicadores e metas, junto ao cronograma de execução. Os relatórios semestrais (interno, para a CDSS) e anuais (externo, para o Ibama) servirão para avaliar a implementação das ações de cada projeto ao longo do tempo. Serão utilizados questionários como forma de avaliação do público-alvo, além da análise empírica dos profissionais que irão atuar na execução das ações. A partir de ambas as perspectivas, os projetos e ações deverão ser mantidos, aprimorados, prorrogados ou, quando com justificativa, excluídos.

No caso de projetos ou de ações específicas que não forem executadas, estes deverão ser justificadas nos relatórios, informando se haverá dilatação de prazo para a execução, ou se serão cancelados.

Outra ferramenta que será utilizada para o acompanhamento e avaliação do desempenho e cumprimento do presente programa é a planilha-síntese do acompanhamento de indicadores. Esta planilha seguirá o exato modelo apresentado no Apêndice C do documento "Estrutura do Plano de Gestão Ambiental do Licenciamento Ambiental Federal", elaborado pelo IBAMA em 2020. Os relatórios semestral e anual apresentarão a referida planilha-síntese do acompanhamento de indicadores junto à apresentação e interpretações dos resultados.

6.3.1.7 Responsáveis pela implementação

O Programa de Educação Ambiental é de responsabilidade técnica e legal da Companhia Docas de São Sebastião para elaboração, planejamento, revisão, execução do referido programa.

6.3.1.8 Bibliografia

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 11 ago. 2020.

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a **Política Nacional de Educação Ambiental**, e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União, 26 jun. 2002.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre **a Política Nacional do Meio Ambiente**, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União, 02 set. 1981.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Brasília, Diário Oficial da União, 28 abr. 1999.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa IBAMA nº 02, de 27 de março de 2012. **Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama**. Brasília, Diário Oficial da União, 29 mar. 2012.

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO (COMPANHIA). 2022. **Plano de Gestão Ambiental (PGA): Porto de São Sebastião – SP**. Processo SEI 02001.003974/2005-83. Versão 03. 01/2022.

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO (COMPANHIA). 2023a. **Plano de Gestão Ambiental (PGA): Porto de São Sebastião – SP**. Processo SEI 02001.003974/2005-83. Versão 04. 03/2023.

CPEA – Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais. **Plano Integrado Porto Cidade – PIPC. Relatório de Impacto Ambiental – RIMA**. 2011, São Sebastião, SP. Ed. Image Nature – Meio Ambiente e Comunicação.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997

FUNDESPA. Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas. Diagnóstico de Situação Socioambiental. **Programa de Educação Ambiental**. Companhia Docas de São Sebastião. São Sebastião, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GLASSER, B.; STRAUSS, A. **The discovery of grounded theory**: Strategies for qualitative research. Nova York: Aldine Publishing Company, 1967.

GOLDENBERG, Miriam. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 8a ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2004.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Guia para elaboração dos programas de educação ambiental no licenciamento ambiental federal**. Brasília: Ibama, 2019. Brasília: Ibama, 2019. 50 p.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Parecer Técnico 02548.000050/2016-19 ESREGCARAGUATATUBA/SP/IBAMA** Brasil, 2016.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Parecer Técnico 1/2018-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP**. Brasil, 2018.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Ofício Nº 258/2023/UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP**. Brasil, 2023.

MAANEN, Jonh, Van. **Reclaiming Qualitative methods for organizational research : a preface, in administrative Science Quarterly**, Vol.24, no . 4, December 1979.

MDA/Secretaria da Agricultura Familiar, 2010.

VERDEJO, Miguel Expósito. **Diagnóstico rural participativo: guia prático DRP**. Brasília:

6.3.2 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL – PCS

6.3.2.1 Justificativa

Reconhecendo o empreendimento como alterador da realidade, é natural que, neste processo, surjam medos, inseguranças e até resistência por parte das comunidades localizadas em sua Área de Influência Direta. Por isso, o PCS se faz necessário enquanto mediador de uma relação que seja eficiente, transparente e segura.

Quando as comunidades se percebem como participantes do processo de instalação e operação de um empreendimento, há, simultaneamente, um processo de identificação. Tal identificação é condição fundamental para que essas comunidades participem e apoiem o empreendimento, em todas as suas fases.

O Programa de Comunicação Social (PCS) é pensado de forma a valorizar e priorizar o diálogo entre o empreendedor e as comunidades localizadas em sua Área de Influência Direta. Deste modo, o PCS funciona como um instrumento que visa disponibilizar informações transparentes acerca do empreendimento, suas fases e seus impactos (positivos ou negativos), bem como das medidas mitigadoras, de compensação ou de potencialização a serem adotadas. Além disso, o PCS traz um canal de comunicação que permita um diálogo bilateral, recebendo dúvidas, reclamações, críticas e demandas dos atores envolvidos, estabelecendo-se enquanto mecanismo voltado às necessidades comunitárias internas e externas.

O PCS estabelece um canal de comunicação contínuo entre a empresa, a comunidade e todos os atores envolvidos da sociedade civil e comerciais, bem como órgãos governamentais, proporcionando maior visibilidade, credibilidade e transparência as informações, atividades e programas sob a gestão da CDSS.

Esse programa deve abranger toda a comunicação social de todos os programas integrantes deste Termo de Referência, incluindo os monitoramentos de meio físico, biótico e socioambiental e todos os desdobramentos que deles forem resultantes.

Considerando, então, as premências das partes interessadas e dada a importância do que pretende a condicionante 2.2.22 da Licença de Operação n°1580/2020, justifica-se o presente programa.

6.3.2.2 Objetivos, indicadores e metas

De modo geral, o objetivo principal do PCS é constituir um canal de comunicação contínuo entre o empreendedor e os atores sociais afetados pelo empreendimento, no intuito de manter uma estreita relação de convivência entre as partes, além de atuar, através dos meios de comunicação usados, para difusão ampla de informações sobre o empreendimento, sobre as ações do empreendedor no entorno, sobre os cumprimentos das condicionantes e, sobretudo, das ações dos programas ambientais e comprovação para a sociedade do cumprimento das exigências legais

A **Tabela 6-98** organiza os objetivos específicos, as metas e os indicadores do PCS, que se somatizam para o bom cumprimento dos projetos elencados.

Tabela 6-98: Relação de objetivos específicos, metas e indicadores do PCS.

Projetos	Objetivos Específicos	Metas	Indicadores
Reunião de Comunicação com Comunidade	Promover a participação das comunidades da área de influência, reconhecendo seu papel de parte interessada, favorecendo a discussão de objetivos comuns e a criação de mecanismos capazes de considerar diferenças de expectativas e interesses em relação ao empreendimento, além da divulgação de atividades	Promover oito reuniões de comunicação com comunidade	Número de reuniões realizadas
Canal Integrado de Comunicação	Atender e receber comunicações de incidentes/acidentes que possam vir a ocorrer na área do Porto de São Sebastião, bem como as ações de combate e controle conforme o andamento da emergência.	Responder, no mínimo,60% das ocorrências registradas	Número total de ocorrências registradas e percentual de ocorrências atendidas respondidas na Central de Atendimento
Visita monitorada ao Porto de São Sebastião	Potencializar a integração da empresa com a comunidade, apresentando a operação e logística envolvida no funcionamento do Porto de São Sebastião, bem como sua política de respeito ao meio ambiente e responsabilidades ambientais	Realizar 100% das visitas solicitadas	Número total de visitas solicitadas e percentual de visitas realizadas
Lista de Stakeholders	Contribuir para estabelecer e/ou fortalecer a relação de parceria com os poderes público local e estadual	Garantir a atualização e acompanhamento da lista de stakeholders	Número de stakeholders registrados
Boletim Informativo Interno	Estabelecer comunicação com público interno do Programa de forma a divulgar informações, instruções, processos normativos, datas comemorativas e eventos	Elaboração mensal de boletim informativo interno	Número de boletins elaborados e período de referência
Treinamentos de Integração	Garantir a eficiência e segurança das operações portuárias, bem como promover a sustentabilidade e a proteção do meio ambiente	Realizar 100% dos treinamentos solicitados	Número total de treinamentos solicitados e percentual de treinamentos realizados
O que o Porto tem feito?	Divulgar a relevância e importância estratégica da empresa como instrumento potencializador de desenvolvimento local e regional	Realizar ações de comunicação com os públicos de interesse	Número de ações realizadas e plataformas utilizadas

Programas de Monitoramento Socioambiental	Informar e esclarecer o público de interesse sobre os aspectos técnicos das operações portuárias e seus desdobramentos nas áreas social, econômica e ambiental, visando o esclarecimento de questões associadas às atividades, obrigações e responsabilidades da Companhia Docas de São Sebastião	Divulgação das ações socioambientais e programas de monitoramento executados pelo Porto de São Sebastião	Número de ações previstas e percentual de comunicações elaboradas e divulgadas

6.3.2.3 Público de interesse

Os públicos de relacionamento do Porto de São Sebastião foram divididos em oito grupos principais de modo a abranger todos aqueles envolvidos direta ou indiretamente no programa em questão e manter as ações desse programa de maneira flexível, sempre passível de atualizações em consonância com as alterações das rotinas e da dinâmica da normalidade como um todo.

Todos esses grupos são importantes nos processos do empreendimento, levando-se em conta suas especificidades e potencialidades para estabelecer canais de diálogo. Sendo:

- **Comunidade Externa:** segundo Max Weber (1987) "comunidade é uma relação social, na medida em que a orientação da ação social fundamenta-se em um sentido de solidariedade, resultado de ligações emocionais". Desse modo, estabelecer um plano de comunicação, mantendo as comunidades atualizadas sobre as ações, tende a aliviar as tensões causadas nas mesmas pelas atividades do empreendimento. Este grupo abrange os moradores e veranistas das regiões do entorno do Porto.
- **Comunidade Portuária (público interno):** a relação com o público interno visa à integração da empresa, à abertura de oportunidades, à redução do ruído de comunicações truncadas e a motivação dos empregados. A empresa deve ser sempre a primeira fonte de informação do empregado sobre os seus próprios processos, evitando assim a disseminação dos boatos e a valorização do seu capital humano. Dessa forma, é importante que o empregado detenha dados concretos sobre as principais realizações da empresa. Este grupo compreende todos os trabalhadores portuários.
- **Administração pública:** prefeitura, órgãos públicos das áreas de meio ambiente, gestão portuária, transporte e logística, saúde, educação, segurança, planejamento, gestão de unidades de conservação; organizações ambientais, organizações pesqueiras, agentes de saúde; lideranças políticas: vereadores, prefeitos, secretários, deputados; promotores de Justiça com atuação na área ambiental;
- **Sociedade Civil Organizada:** entidades da Sociedade Civil Organizadas que atuam no entorno do empreendimento e os projetos que desenvolvem, podem ser potenciais parceiros ou pontos de pressão dentro das comunidades. Nesse sentido, devem ser mapeados as principais ONGs e Movimentos que atuam na região de inserção do Porto para buscar sempre apoio na divulgação das ações, das reuniões e atividades.
- **Lideranças Empresariais:** comércio e serviços, indústria, agricultura;
- **Entidades de Classe:** Sindicatos e entidades de classe: CREA, OAB, associações de profissionais liberais;

- **Instituições de Ensino:** Universidades, Escolas Estaduais, Municipais, Técnicas e Particulares, Instituições de Pesquisa e Extensão.
- **Imprensa e Veículos de Comunicação:** veículos que atuam nas áreas de cobertura de abrangência e que já produziram ou podem produzir pautas sobre o Porto ou ações ligadas ao empreendimento. Inclui sites, jornais, revistas, emissoras de televisão e rádio, entre outros.

6.3.2.4 Atividades

O PCS contempla 08 (oito) atividades: Reuniões de Comunicação com Comunidades, Canal Integrado de Comunicação – Ouvidoria e SIC, Programa de Visitas Monitoradas ao Porto de São Sebastião, Lista de Stakeholders, Boletim Informativo Interno, Treinamentos de Integração, Boletim "O que o Porto tem feito?" e Acompanhamento dos demais Programas de Monitoramento Socioambiental.

6.3.2.4.1 Reunião de Comunicação com Comunidades

O Programa de Comunicação Social se propõe a convidar, trimestralmente, o público de interesse para participar de reuniões de comunicação. O convite deve estar vinculado a uma pauta de reunião pré-definida, bem como um espaço de fala a ser preenchido com pauta proposta pela comunidade, local, data e horário também serão apresentados à sugestão junto ao convite, que deve se alinhar a agenda do público interessado.

Esta atividade prioriza participação efetiva e organizada das comunidades locais, através do estabelecimento de procedimentos e atividades que possibilitem a adesão, colaboração, ou mesmo a tolerância por parte da população para com as ações do empreendimento.

6.3.2.4.2 Canal Integrado de Comunicação – Ouvidoria e SIC

Este canal se propõe a atender, e receber comunicações de incidentes/acidentes que possam vir a ocorrer na área do Porto de São Sebastião, bem como as ações de combate e controle conforme o andamento da emergência, de acordo com item 3.2.2. do Plano de Emergência Individual - PEI, que se dará através da Assessoria de Imprensa contratada pela empresa, seguindo os procedimentos - segundo o Anexo VIII, do documento do PEI, citado anteriormente. Ferramentas e canais de comunicação: Assessoria de Imprensa, página eletrônica da empresa, telefone e e-mail.

O Canal Integrado de Comunicação/Ouvidoria tem funcionamento permanente. As ocorrências são recebidas pela Fale Conosco através de dois canais, a ouvidoria www.ouvidoria.sp.gov.br, Sistema Informatizado da Rede de Ouvidorias do Estado de São Paulo

e, o Sistema Integrado de Informações ao Cidadão - SIC, www.sic.sp.gov.br. Ambos os canais geram registros das ocorrências e as respostas se dão em um prazo de 20 dias, podendo ser prorrogado por mais 10 dias, dependendo do tipo de ocorrência.

As análises das ocorrências consideram o percentual de questionamentos e solicitações respondidas e atendidas.

6.3.2.4.3 Programa de Visita Monitorada ao Porto de São Sebastião

Com o objetivo de potencializar a integração da empresa com a comunidade, apresentando a operação e logística envolvida no funcionamento do Porto de São Sebastião, bem como sua política de respeito ao meio ambiente e responsabilidades ambientais, são desenvolvidas programações de visitas monitoradas. A proposta das visitas é integrada ao Programa de Educação Ambiental da Companhia Docas funcionando em sinergia ao Programa de Comunicação Social.

Premissas da visita monitorada:

- Duração máxima sugerida para as visitas: 2 horas;
- Entrada na área operacional com liberação antecipada e uso de EPI's.

Sugestão de divisões de temas para conteúdo:

- Apresentação institucional;
- Apresentação técnica (logística operacional);
- Gestão e programas ambientais da CDSS.

As visitas monitoradas seguem o roteiro padrão nas áreas administrativas e operacionais do Porto, conforme apresentado a seguir.

Auditório do Prédio administrativo da Companhia Docas de São Sebastião

- Todos os visitantes passam pelo procedimento de integração padrão do Porto, o qual é apresentado o vídeo institucional;
- No auditório, é dada uma prévia sobre o Porto, sua história e instalações;
- Entrega dos EPIs aos visitantes que irão à área operacional do Porto.

Área operacional do Porto do São Sebastião

- São apresentados os setores do porto, os pátios e armazéns, balanças, o escâner de contêiner, área de manutenção e o cais de operação;
- Apresentação de toda a estrutura de atendimento à emergência do Centro de Atendimento às Emergências (CEATE), onde os operadores mostram como é feito o atendimento a

emergências de derramamento de óleo ao mar, incêndios, queda de carga, entre outras informações;

- Apresentação e debate in situ sobre os programas de monitoramento da qualidade ambiental e sua importância;
- Apresentação da gestão ambiental da CDSS, com foco no seu reconhecimento, como certificação ISO 14001 e ranking IDA da ANTAQ.

6.3.2.4.4 Lista de Stakeholders

Atualização e acompanhamento de atores que se classificam enquanto partes interessadas dos programas de monitoramento socioambientais. Estas listas serão atualizadas mensalmente e anexadas aos relatórios.

6.3.2.4.5 Boletim Informativo Interno

O objetivo desta atividade é a produção de conteúdo informativo com instruções sobre o funcionamento do Porto, divulgação de eventos, exposição de datas comemorativas, temas sobre saúde, meio ambiente, segurança e comunicados sobre os programas de monitoramento do Porto de São Sebastião.

Os canais de veiculação deste boletim, cujo público de interesse é a comunidade portuária, são o e-mail institucional da Companhia Docas de São Sebastião e terceiros, a página eletrônica da CDSS, e a afixação em mural expositivo.

6.3.2.4.6 Treinamentos de Integração

A integração é um elemento fundamental para garantir o acesso eficiente e seguro à área portuária. Em resumo, a integração dos funcionários à área portuária e ao meio ambiente é fundamental para garantir a eficiência e segurança das operações portuárias, bem como para promover a sustentabilidade e a proteção do meio ambiente.

É necessário, portanto, para acesso ao Porto, que sejam realizados treinamentos de integração. Estes treinamentos se baseiam metodologicamente no Sistema de Gestão Ambiental e nos seus procedimentos de gestão, operacionais, diretrizes de SMS, normas e instruções técnicas.

6.3.2.4.7 Boletim O que o Porto tem feito?

Esta atividade prioriza a divulgação das ações, atividades, medidas mitigadoras, compensatórias ou de fortalecimento, monitoramentos e gestão de todos os programas, sejam do

meio físico, biótico, ou socioeconômico, em atividade no Porto de São Sebastião através de ferramentas como os *Power BI*, publicações no site do Porto, boletins informativos, veiculação de newsletter e articulações midiáticas externas como: jornais, revistas, blogs, sites da prefeitura, redes sociais, entre outros.

Ressalta-se que todo material didático elaborado para a execução e/ou divulgação dos Programas de Monitoramento Socioambientais devem referenciar a Licença de Operação nº 1580/2020 e a condicionante a qual atende, inserindo a logotipo do IBAMA.

6.3.2.4.8 Acompanhamento dos Programas de Monitoramento Socioambiental

É no âmbito desta atividade que se estabelece a inter-relação com os demais programas de monitoramento, com destaque para a Condicionante 2.2.7 da Licença de Operação nº 1580/2020 e demais pareceres técnicos expedidos pelo IBAMA no âmbito do processo de licenciamento ambiental n°02001.003974/2005-83 do Porto de São Sebastião, o Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras (PCMEI) do meio biótico.

No âmbito do PCS, esse projeto se coloca a frente da realização de campanha semestral de educação ambiental, para apresentar a atuação do PCMEI ao público de interesse deste programa de forma clara e transparente.

Se pretende igualmente, articular-se com os demais programas de monitoramento para divulgação de cronograma executivo antes de seu início, de forma a preparar a comunidade para a execução de atividades com potencial significativo de alteração de suas realidades.

Ainda em articulação aos demais programas, o PCS deve articular-se com o Programa de Educação Ambiental no apoio à produção e reprodução de materiais didáticos.

6.3.2.5 Relação com outros programas de monitoramento

O PCS se relaciona com todos os demais programas executados pela CDSS na medida em que se propõe a divulgar os resultados destes outros, bem como dar suporte na produção de materiais gráficos educativos e informativos.

6.3.2.6 Recursos necessários

Para a execução desse programa é necessário um Assessor de Comunicação, um representante do setor de Recursos Humanos, bem como envolver os responsáveis pela comunicação com os grupos envolvidos no Programa de Educação Ambiental. Além disso, faz-se necessário também um profissional voltado para elaboração de artes visuais.

6.3.2.7 Cronograma executivo do PCS

A **Tabela 6-99** organiza o cronograma executivo das atividades elencadas. Ressalta-se que o Programa de Comunicação Social consiste em monitoramento contínuo e sem previsão de término ou descontinuidade. Contudo, o PCS consiste em monitoramento contínuo e sem previsão de término ou descontinuidade.

Tabela 6-99: Cronograma executivo do PCS.

Atividade	Frequência	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Reunião de Comunicação com Comunidade	Trimestral	X			X			X			X			X			X			X			X		
Canal Integrado de Comunicação	Mensal (conforme demanda)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Visita monitorada ao Porto de São Sebastião	Mensal (conforme demanda)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lista de Stakeholders	Mensal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Boletim Informativo Interno	Mensal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Treinamentos de Integração	Mensal (conforme demanda)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
O que o Porto tem feito?	Mensal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6.3.2.8 Acompanhamento e avaliação dos resultados

Os relatórios serão elaborados anualmente, encaminhados a Gerência de Meio Ambiente, Diretoria Operacional e Presidência. Estes documentos constarão de descrição das atividades realizadas e resultados obtidos. Também estarão descritos os indicadores e metas atendidos, bem como propostas de melhorias, e suas estratégias para implantação e implementação.

Ao IBAMA serão encaminhados relatórios anuais, nos documentos constarão a descrição das atividades realizadas e resultados obtidos. As considerações, posteriormente encaminhadas pelo órgão licenciador, serão consideradas no processo de avaliação e melhoria contínua do programa.

6.3.2.9 Responsáveis pela implementação

A responsabilidade legal da execução deste programa é da Companhia Docas de São Sebastião. Entretanto, por se tratar de programa específico, a empresa contratada, registrada no seu respectivo conselho de classe, bem como a equipe técnica e terceiros empenhados no programa, são considerados corresponsáveis técnicos pela elaboração, revisão, execução e implementação do programa.

7 CRONOGRAMA GERAL DOS PROGRAMAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

			Ano corrente										
Condicionante	**Programa de Monitoramento**	**Frequência**	**Mês 1**	**Mês 2**	**Mês 3**	**Mês 4**	**Mês 5**	**Mês 6**	**Mês 7**	**Mês 8**	**Mês 9**	**Mês 10**	**Mês 11**	**Mês 12**
2.2.1	Programa de Gerenciamento Ambiental - PGRA	Contínuo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2.2	Programa de Monitoramento da Bioacumulação	Semestral	■						■					
2.2.3	Programa de Monitoramento de Organismos Demersais	Semestral	■						■					
2.2.4	Programa de Monitoramento de Comunidade Bentônica de Substrato Inconsolidado (Infralitoral e Entremarés)	Trimestral	■			■			■			■		
2.2.5	Programa de Monitoramento de Comunidade Bentônica de Substrato Consolidado	Semestral	■						■					
2.2.6	Programa de Monitoramento de Comunidade Planctônica (Fitoplâncton e Zooplâncton)	Trimestral	■			■			■			■		
2.2.7	Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras	Contínuo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2.8	Programa de Monitoramento dos Manguezais	Contínuo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2.9	Programa de Monitoramento de Avifauna	Bimensal	■		■		■		■		■		■	
2.2.10	Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas - PMEA	Contínuo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2.11	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS	Contínuo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2.12	Programa de Monitoramento de Ruídos - PMR	Trimestral	■			■			■			■		
2.2.13	Programa de Monitoramento de Efluentes - PME	Trimestral	■			■			■			■		
2.2.14	Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas - PMQA	Trimestral	■			■			■			■		
2.2.15	Programa de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos - PMQS	Trimestral	■			■			■			■		
2.2.16	Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas - PMAS	Tri e Semestral	■			■			■			■		
2.2.17	Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR	Contínuo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2.18	Plano de Atendimento a Emergências - PAE	Contínuo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2.19	Plano de Emergência Individual - PEI	Contínuo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2.20	Programa de Educação Ambiental - PEA	Contínuo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2.21	Programa de Comunicação Social - PCS	Contínuo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2.22	Programa de Monitoramento e Gestão de Tráfego Rodoviário - PMGTR	Contínuo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-	Resgate e atendimento à Fauna Oleada	Contínuo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

8 CONTROLE DE REVISÕES

O Plano de Gestão Ambiental deverá ser avaliado e revisado com frequência anual e toda e qualquer modificação nos programas e monitoramentos ambientais deve ser imediatamente comunicado e aprovado pelo IBAMA.

A avaliação e revisão do PGA permite que riscos e oportunidades de melhoria sejam identificados, buscando identificar novos aspectos e impactos que possam surgir, ou visando identificar aspectos e impactos que foram erradicados e/ou mitigados e não fazem mais parte do escopo do gerenciamento ambiental da área.

Deve-se ainda realizar a análise crítica integrada dos resultados de cada e de todos os programas ambientais, visando verificar se os procedimentos, metodologias, objetivos e demais atributos estão sendo atendidas e geram resultados eficazes para garantir que a operação do Porto de São Sebastião esteja sendo avaliada em relação aos seus impactos dentro das áreas de influência apresentadas para os meios biótico, físico e socioambiental.

Entende-se que os seguintes gatilhos podem ser considerados para que o PGA seja revisado, considerando todos os seus monitoramentos ambientais propostos:

1. Revisão da quantidade e localização das unidades de conservação dentro das áreas de influência e no entorno
2. Revisão das áreas de influência do empreendimento, com foco nas questões ambientais e não somente nas questões econômicas de suas atividades;
3. Monitoramento da presença de coral-sol e outras espécies invasoras identificadas;
4. Avaliação dos resultados dos monitoramentos ambientais considerando as modificações propostas de metodologia e malha amostral;
5. Propostas de melhorias identificadas em Auditorias Internas e Externas;
6. Alteração de responsável técnico.

9 REFERÊNCIAS

ABNT. NBR 10.151:2000: Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento. Junho, 2000.

Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. NBR nº 10.004, 31 de maio de 2004. Resíduos Sólidos - Classificação.

ADAIME, R. R. Produção do bosque de mangue da Gamboa Nóbrega (Cananéia, 25° lat. S, Brasil). 1985. 305p. Tese (Doutorado em Oceanografia) – Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1985.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA); Dispõe sobre o Regulamento Técnico MERCOSUL sobre Limites Máximos de Contaminantes Inorgânicos em Alimentos, Resolução RDC 42/13, 2013.

AIDAR, E.; GAETA, S.A.; GIANSELLA-GALVÃO, S. M. F.; KUTNER, M. B. B.; TEIXEIRA, C. (1990). Ecossistema costeiro tropical: nutrientes dissolvidos, fitoplâncton e clorofila a e suas relações com as condições oceonográficas na região de Ubatuba, SP. In: II Simpósio sobre Oceanografia, São Paulo. Resumos ...São Paulo-SP: IOUSP.

AMADOR, E. S. Baía de Guanabara e Ecossistemas Periféricos: Homem e Natureza. Rio de Janeiro: Reproarte, 1997. 539p.

Amaral, A. C.Z., Migotto, A.E., Turra, A. andSchaeffer-Novelli, Y. Araçá: biodiversity, impactsandthreats. Biota Neotrop. Jan/Mar 2010 vol. 10, no. 1 http://www.biotaneotropica.org.br/v10n1/en/abstract?article+bn01210012 010 ISSN 1676-0603.

Amaral, C. Z.; Turra, A.; Ciotti, A. M.; Rossi Wongtschowski; C. L. D. B.; Scheaffer – Novelli, Y. 2016. A vida na baía do Araçá. Diversidade e Importância. Projeto Biota/ FAPESP – Araçá. 52p.

AMARAL, C. A. Z.,et. ai. 2018. Métodos de Estudo em Ecossistemas Costeiros:Biodiversidade e Funcionamento - Campinas, SP - Brasil: BIBLIOTECA/UNICAMP.

ANTAQ. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. Programa Nacional de Capacitação Ambiental Portuária 2001 Disponível em: http://web.antaq.gov.br/Portal/MeioAmbiente_PNCAP_Estrutura.asp .Acesso em: 01/08/2019

ATIENZA, Dacha; CALBET, Albert; SAIZ, Enric; LOPES, Rubens Mendes.Ecological success of the cladoceranPeniliaavirostris in the marineenvironment: feeding performance, gross

growth efficiencies and lifehistory. Marine Biology, Berlin, Springer, v. 151, n. 4, p. 1385-1396,2007. Disponível em: < http://dx.doi.org/10.1007/s00227-006-0578-8 >DOI: 10.1007/s00227-006-0578-8.Acesso em: 2019-05-22.

AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. As bases toxicológicas da ecotoxicologia. São Carlos: Inter Tox, 2003. p. 1-25.

BANSE, K. 1976. Rates of growth, respiration. And photosynthesis ofui~iccll~~lar algae as related to cell size-a review. J. Phycol. 12: 135-140.

BEDANTE, Gabriel Navarro. A influência da consciência ambiental e das atitudes em relação ao consumo sustentável na intenção de compra de produtos ecologicamente embalados. 2004. 159 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

BELUCIO, L. F.; MORGADO, E. H. 1995. Padrões de distribuição e abundância de moluscos na região do Araçá. (São Sebastião- SãoPaulo). In: X Mini Simpósio de Biologia Marinha. São Sebastião – SP, p4-5.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2012. The IUCN Red List of Threatened Species.

BJORNBERG, T, K. S. 1981. Copepoda. ln: Boltovskoy, D., ed. – Atlas deIzooplanctondeIAtlanticoSudoccidental y metodos de trabajo com zooplancton marino, Mar deI Plata, Inst. nac, Invest. pesq. p. 587-679.

BRANDÃO et al. Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. São Paulo: CETESB; Brasília: ANA, 2011.

BRASIL. Decreto nº 55.871, de 26 de março de 1965. Modifica o Decreto nº 50.040, de 24 de janeiro de 1961, referente a normas reguladoras do emprego de aditivos para alimentos, alterado pelo Decreto nº 691, de 13 de março de 1962. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 09 abr. 1965. Seção 1.

Brasil, MMA. Portarias nº 443, 444, 445, de 17 de dezembro de 2014. Diário Oficial da União, Seção 1 (245): 110-130, 18 Dezembro 2014. 2014.

Brasil, Ministério do Meio Ambiente. CONAMA Nº 357. 15 de junho de 2005. Dispões sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências.27p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água. Publicada no DOU nº 053, de 18/03/2005, pág. 58-63.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluente. Publicada no DOU nº 92 de 16/05/2011, pág. 89.

BRASIL. Constituição (1999). Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm Acesso em: 01/08/2019.

BRASIL. Consumo Sustentável: Manual de Educação. Brasília: ConsumersIternational/MMA/MEC/IDEC, 2005. 160 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 454, de 01 de novembro de 2012. Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional. Publicada no DOU de 08/11/2012, Seção 1, pág. 66.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Publicada no DOU nº 239, de 14/12/2011, Seção 1, pág. 39-46.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Publicada no DOU de 03/08/2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 05, de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobreo gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Publicada no DOU nº 166, de 31/10/1993, seção 1, pág. 12996-12998.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 275, de 25 de abril de 2001.Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Publicada no DOU nº 117-E de 19/06/2001, Seção 1, pág. 80.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências. Publicada no DOU nº 84 de 04/05/2005, Seção 1, pág. 63-65.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 56, de 06 de agosto de 2008. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos

nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados. Agência Nacional de Vigilância Sanitário, 2008.

BREVES-RAMOS, A., LAVRADO, H. P., JUNQUEIRA, A. O. R.,; SILVA, S. H. G. (2005). Succession in Rocky Intertidal Benthic Communities in areas with different pollution levels at Guanabara Bay (RJ-Brazil). Brazilian Archives of Biology and Technology, 48, 951-965.

BORGES, R.P.; ROSSO, S., 1991. Dimensionamento amostral e avaliação preliminar da estrutura da comunidade de um costão rochoso da Praia de Tatuíra, São Sebastião, São Paulo. In: SIMPÓSIO SOBRE OCEANOGRAFIA, 2.

CARMO, T. M. S.; BRITO-ABAURRE, M. G.; SENNA MELO, R. M.; ZANOTTIXAVIER,S.; COSTA, M. B.; HORTA, M. M. M. Os manguezais da BaíaNorte de Vitória, Espírito Santo: um ecossistema ameaçado. RevistaBrasileira de Biologia, v.55, n.4, p.801-818. 1995.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2015.Listas das aves do Brasil Disponível em: www.cbro.org.br. Acesso em: [01/12/2018].

CDSS. Companhia Docas de São Sebastião. Parecer técnico sobre o "PLANO DE MONITORAMENTO DE ORGANISMOS BIOINDICADORES", realizado durante o período de maio de 2011 a julho de 2016, e proposta de alteração do programa e refinamento da malha amostral. São Sebastião, 2019.

CELINO, J.J. e QUEIROZ, A. F.DE S. 2006. Fonte e grau de contaminação por hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) de baixa massa molecular em sedimentos da Baía de Todos os Santos, Bahia. REM: R. Esc.Minas, Ouro Preto 59(3): 263 – 270p.

CETESB. 2017. Relatório de qualidade das águas costeiras no estado de São Paulo 2017 [recurso eletrônico] / CETESB; Coordenação geral Maria Helena R.B. Martins. - São Paulo. Disponível em: http://cetesb.sp.gov.br/aguas-costeiras/publicacoes-e-relatorios/.

CETESB (São Paulo). Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo – Apêndice D: Significado Ambiental e Sanitário das Variáveis de Qualidade. São Paulo: CETESB, 2015.

CETESB (São Paulo). Relatório de qualidade das águas costeiras no estado de São Paulo 2017. São Paulo: CETESB, 2018. 1 arquivo de texto (182 p.). Disponível em: <http://cetesb.sp.gov.br/aguas-costeiras/publicacoes-erelatorios/>.

CETESB (São Paulo). Decisão de Diretoria nº 256/2016/E/C/I, de 22 de novembro de 2016. Publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo – Caderno executivo I (Poder executivo, Seção I), edição nº 126 (219), de 24/11/2016, pág. 55-56.

CETESB (São Paulo). Relatório de qualidade das águas costeiras no estado de São Paulo 2017. São Paulo: CETESB, 2018. 1 arquivo de texto (182 p.). Disponível em: <http://cetesb.sp.gov.br/aguas-costeiras/publicacoes-erelatorios/>.

CHAPMAN, D., 1996. Water Quality Assessment: A Guide to the Use of Biota, Sediments and Water in Environmental Monitoring. 2nd Edn., E and FN Spon, London.

CINTRÓN, G.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Introduccion a la ecologiadelmanglar. Oficina Regional de Ciencia y Tecnologia de la UNESCO para America Latina y el Caribe – ROSTLAC, Montevideo, Uruguay, 1983. 109p.

CINTRÓN, G.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Methods for studying mangrove structure. In: SNEDAKER, S. C.; SNEDAKER, J. G. (Ed.). The Mangrove Ecosystem: ResearchMethods. Paris: UNESCO, 1984. p.91-113.

CINTRÓN, G.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Características y desarolloestructural de losmanglares de Norte y SurAmerica. CienciaInteramericana, v.25, n 1-4, p.4-15. 1985.

CLOWES, L. A.; FRANCESCONI, K. A.; 2004, Uptake and elimination of arsenobetaine by the mussel Mytilus edulis is related to salinity. ComparativeBiochemestryandPhysiologyPart C, 137, 35-42.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). Agenda ambiental portuária. Brasília: Novembro de 1998.

Companhia Docas de São Sebastião. Inventário Anual de Resíduos Sólidos do Porto de São Sebastião (janeiro a dezembro de 2013). Porto Público São Sebastião, 2013.

Companhia Docas de São Sebastião. Inventário Anual de Resíduos Sólidos do Porto de São Sebastião (janeiro a dezembro de 2014). Porto Público São Sebastião, 2014.

Companhia Docas de São Sebastião. Inventário Anual de Resíduos Sólidos do Porto de São Sebastião (janeiro a dezembro de 2015). Porto Público São Sebastião, 2015.

Companhia Docas de São Sebastião. Inventário Anual de Resíduos Sólidos do Porto de São Sebastião (janeiro a dezembro de 2016). Porto Público São Sebastião, 2016.

Companhia Docas de São Sebastião. Inventário Anual de Resíduos Sólidos do Porto de São Sebastião (janeiro a dezembro de 2017). Porto Público São Sebastião, 2017.

Companhia Docas de São Sebastião. Inventário Anual de Resíduos Sólidos do Porto de São Sebastião (janeiro a dezembro de 2018). Porto Público São Sebastião, 2018.

Companhia Docas de São Sebastião. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Porto de São Sebastião. São Sebastião -SP, maio de 2018.

Colwell, R. K., A. Chao, N. J. Gotelli, S.-Y. Lin, C. X. Mao, R. L. Chazdon, and J.T. Longino. 2012. Models and estimators linking individual-based and sample-based rarefaction, extrapolation, and comparison of assemblages. JournalofPlantEcology 5:3-21.

CORTEZ, Ana Tereza Caceres; ORTIGOZA, Silvia Aparecida Guarnieri (Org.). Consumo Sustentável: Conflitos entre necessidade e desperdício. São Paulo: Unesp, 2007

CUNHA, D. R. Estudo comparativo dos copépodesTemorastylifera e T.turbinata na plataforma continental sudeste do Brasil no verão e invernode 2002. 2009. Dissertação (Mestrado em Oceanografia Biológica) -Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. DOI:10.11606/D.21.2009.tde-18062009-154809. Acessoem: 2019-05-22.

CUNHA, 1. Conflito ambiental em águas costeiras: Relação porto - cidade no Canal de São Sebastião. Ambiente e sociedade, v. 6, n. 2, p. 83-98, 2003.

CURTIS, J.T. 1959. Thevegetationof Wisconsin. Anordenationofplantcommunities. Madison: Universityof Wisconsin Press, 657p.

DENADAI, M. R., Amaral, A.C.Z.; Turra, A. 2005. Structure of molluscan assemblages in sheltered intertidal unconsolidated environments. Braz. Arch. Biol. Techn. 48: 825-839.

DINERSTEIN, E.; OLSON, D. M.; GRAHAM, D.; WEBSTER, A.; PRIMM, S.; BOOKBINDER, M.; LEDEC, G. A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean. Washington: The World Bank, 1995. 129p.

DTA ENGENHARIA. 2011. Regularização Ambiental do Porto Organizado deSantos. São Paulo: Estudo Ambiental.

ESREG/IBAMA. Parecer técnico nº 02548.000050/2016-19. Análise da Informação Técnica IT 01/2016 relativa ao Relatório Anual de Atendimento de Condicionantes de 2015, em atenção ao processo de regularização ambiental do Porto Público de São Sebastião. Processo nº 02001.003974/2005-83. LO 908/2010. Condicionantes 2.5.6. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

ESREG/IBAMA. Parecer técnico nº1/2018-UT-CARAGUATUBA-SP/SUPES-SP. Análise da Informação Técnica IT 02/2017-Retificada relativa ao Relatório Anual de Atendimento de Condicionantes de 2016, em atenção ao processo de regularização ambiental do Porto

Público de São Sebastião. Processo nº 02001.003974/2005-83. LO 908/2010. Condicionantes 2.5.6. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Esteves, F.A.; Nogueira, F. 1995. The influence of floating meadows and hydrological cycles on the mains abiotic characteristics of a tropical oxbow lake. pp 117-128. In: Esteves, F.A. (ed). Estrutura, funcionamento e manejo de ecossistemas brasileiros. Série Oecologia Brasiliensis, vol.1, PPGEUFRJ, Rio de Janeiro.

ESKINAZI-SANT'ANNA, E. M.; BJORNBERG, T. K. S. Seasonal dynamics ofmicrozooplankton in the São Sebastião Channel (SP, Brazil). Braz. J.Biol., São Carlos, v. 66, n. 1b, p. 221-231, fev. 2006.Disponível em<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-69842006000200006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 22 maio 2019.http://dx.doi.org/10.1590/S1519-69842006000200006.

FERNANDES, L. F., SOUZA-MOSIMANN, R. M. D. (2001).Triceratiummoreirae sp. nov. and Triceratiumdubium (Triceratiaceae –Bacillariophyta) from estuarine environments of southern brazil, withcomments on the genus Triceratium C. G. Ehrenberg. Revista Brasileirade Biologia 61(1): 159-170.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRUEHAUF, S. P. Rhizophoramangle (mangue vermelho) em áreas contaminadas de manguezal na Baixada Santista. 2005. 223p. Tese (Doutorado em Ecologia de Agroecossistemas) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba. 2005.

FUNDESPA. 2016. Relatório final das Fases 1 a 3 do Plano de Monitoramento Biológico da Área do Entorno do Porto Público de São Sebastião.

FUNDESPA. Programa de Monitoramento da Qualidade Ambiental do Porto Público de São Sebastião. Atendimento às Condicionantes Da Licença De Operação L.O 908/2010. Relatório Consolidado 16 – RC-03-280317. São Paulo, 2017.

FUNDESPA. Programa de Monitoramento da Qualidade Ambiental do Porto Público de São Sebastião. Atendimento às Condicionantes Da Licença De Operação L.O 908/2010. Relatório Técnico 18 – RT-12-170217. São Paulo, 2017.

FUNDESPA. Programa de Monitoramento da Qualidade Ambiental do Porto Público de São Sebastião. Atendimento às Condicionantes Da Licença De Operação L.O 908/2010. Relatório Técnico 19-RT-33-200714. São Paulo, 2014.

FUNDESPA. Programa de Monitoramento da Qualidade Ambiental do Porto Público de São Sebastião. Atendimento às Condicionantes Da Licença De Operação L.O 908/2010. Relatório Técnico 19-RT-12-170217. São Paulo, 2017.

FUNDESPA. Programa de Monitoramento da Qualidade Ambiental do Porto Público de São Sebastião. Atendimento às Condicionantes Da Licença De Operação L.O 908/2010. Relatório Consolidado 03-RC-03-280217. São Paulo, 2017.

FUNDESPA. Programa de Monitoramento da Qualidade Ambiental do Porto Público de São Sebastião. Atendimento às Condicionantes Da Licença De Operação L.O 908/2010. Relatório Consolidado 21 – RC-02-030216. São Paulo, 2016.

FUNDESPA. Programa de Monitoramento da Qualidade Ambiental do Porto Público de São Sebastião. Atendimento às Condicionantes Da Licença De Operação L.O 908/2010. Relatório Consolidado 20_RC-03-280217. São Paulo, 2017.

FUNDESPA. Programa de Monitoramento da Qualidade Ambiental do Porto Público de São Sebastião. Atendimento às Condicionantes Da Licença De Operação L.O 908/2010. Relatório Consolidado 22_RC-02-221215. São Paulo, 2016.

FURNESS, R.W; CAMPHUYSEN, C. J. Seabirds as monitors of the marine environment. Journalof Marine Science, v. 54, p.726-737, 1997.

FURTADO,V.V. 1995. Sedimentação quartenária no Canal de São Sebastião,Publicação esp. Instituto Oceanográfico. S. Paulo (11): 27-35p.

Foster, M.S. (2001) Rhodoliths: Between rocks and soft places. Journal of Phycology, 37,659-667.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. Produto 3: diagnóstico participativo da APA Marinha do Litoral Norte e ARIEL de São Sebastião. São Paulo: Fundação Florestal, 2014.

GAETA, S. A.; SUSINI, S. M.; METZLER, P. M.; FRANCOS, M. S. &ABE, D. S. 1999. Environmental forcing on biomass and primary productivity of the coastal ecosystem in Ubatubaregion, southern Brazil. Rev. bras. oceanogr., 47(1):11-27.

GIANESELLA, S. M. F.; KUTNER, M. B. B.; SALDANHA-CORRÊA, P.; POMPEU, M. Assessment of plankton community and environmental conditions in São Sebastião Channel prior to the construction of a produced water outfall. Rev. Bras. Oceanogr., v. 47, n. 1, p. 29-46, 1999.

GOMES, Daniela Vasconcellos. Educação para o consumo ético e sustentável. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande do Sul, v. 16, p.1-31, jun. 2006. Semestral

Gundlach, E. R.; Hayes, M. O. Vulnerability Of Coastal Environments to Oil Spill Impacts. Marine Technology Society Journal. v.12. 1978. p18-27.

HAMMER, O; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST: Palaeontological statistics software package for education and data analysis. Paleontologia Electronica, v.4, n.1, p.1- 9, 2001.

HOLDRIDGE, L. R; GRENKE, W. C; HATHEWAY, W. H.; LIANG, T.; TOSE, J. A. 1971. Forest environments in tropical life zones. N. Y.: Pergamon Press. 747 p.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa Nº 2, de 27 de março de 2012.

ICMBio/MMA. 2014. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume Ili - Aves / -- 1. ed.-- Brasília, DF 7 v. il.

JIMENEZ, J. A.; LUGO, A. E.; CINTRÓN, G. Treemortality in mangrove forests. Biotropica, v.17, n.3, p.177-185. 1985.

KUNIYOSHI, L. S; BRAGA, E. S.; FÁVARO, D. I. T. Uso do arsênio na avaliação da qualidade do pescado: necessidade de adequação da legislação ambiental. In: V SIMPÓSIO BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA, 5., 2011, Santos. São Paulo: IOUSP, 2011.

KUNIYOSHI, L.S.; OLIVEIRA, E. N.; CHIOZZINI, V. G.; CURCHO, M.; FÁVARO, D. I. T.; BRAGA, E. S., 2008. Avaliação da concentração de Zinco (Zn), Cobalto (Co), Cromo (Cr) e Arsênio (As) em tecido musculardе exemplares da ictiofauna da Baía de Santos, coletadas no Inverno de 2006 – São Paulo, Brasil. Resumos do IV Simpósio Brasileiro de Oceanografia. Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. São Paulo. Brasil.

KURTZ, Frederico W. and MATSUURA, Yasunobu. 2001. Food and feeding ecology of Brazilian sardine (Sardinellabrasiliensis) larvae from the southeastern Brazilian Bight. Rev. Bras. Oceanogr. [online]. vol.49, n.1-2, pp.60-74. ISSN 1413-7739. http://dx.doi.org/10.1590/S1413-77392001000100006.

LEPPÄNEN, M. 1995. The Role of Feeding Behaviour in Bioaccumulation of Organic Chemicals in Benthic Organisms.” AnnalesZoologiciFennici, 32 (3): 247–255. JSTOR, www.jstor.org/stable/23735696.

LIMA, D. P.; SANTOS C., SILVA R. S.; YOSHIOKA E. T. O. e BEZERRA R. Contaminação por metais pesados em peixes e água da bacia do rio Cassiporé, Estado do Amapá, Brasil. ACTA AMAZONICA. Vol 45 (4) – 405-414 pp.

LIMA, M.V.; BRITO, D.D.; MILANELLI, J.C.C. Mapeamento da sensibilidade ambiental a derrames de óleo em Ilhabela, São Paulo. Revista Brasileira de Cartografia, São Paulo, n. 60/02, p.145-154, ago. 2008.

LONGHURST, A.R.; D. PAULY. 2007. Ecologia dos oceanos tropicais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.

LOPES, R. 2009 Informe sobre espécies exóticas invasoras marinhas no Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Série Biodiversidades 33 - Brasília/ MMA/SBF- 440p.

LOPES, C.F.; MILANELLI, J.C.C. Curso de derrames de óleo e os ecossistemas costeiros: fatores que influem no grau de impacto, efeitos gerais do óleo nos organismos. São Paulo: CETESB, 2001. (Apostila de Curso).

LUGO, A. E. Stress andecosystems. In: THORP, J. H.; GIBBONS, W. (Ed.). Energy and environmental stress in aquatic systems. Springfield: DOE Symposium Series, 1978. p.62-104.

LUGO, A. E.; CINTRÓN, G. Mangrove forestsof Puerto Rico andtheir management. In: WALSH, G. E.; SNEDAKER, S. C.; TEAS, H. J. (Ed.). Proceedingsofthe International SymposiumonBiologyand Management of Mangroves. Honolulu: East-Weast Center, 1975. p.825-846.

LUGO, A. E.; SNEDAKER, S. C. The ecologyof mangroves. Annu. Rev. Ecol.System, v.5, p.39-64. 1974.

MAGNUSSON K, EKELUND R, GRABIC R, BERGQVIST PA. 2006. Bioaccumulation of PCB congeners in marine benthic infauna. Mar Environ Res 61(4): 379-95. doi: 10.1016/j.marenvres.2005.11.004.

MENDES, R.F. et al. MARA: elaboração de metodologia para análise dos riscos ambientais. In: Rio Pipeline Conference& Exposition, 1., 2005, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: IBP, 2005.

MEESE, R. J.; TOMICH, P. A., 1992, Dots on the rocks: a comparison of percent cover estimation methods. J. Exp. Mar. Biol. Ecol., 165(1): 59-73.

MENGHINI, R. P. 2008. Dinâmica da recomposição natural em bosques demangue impactados:Ilha Barnabé (Baixada Santista), SP, Brasil. Tese(Doutorado em Oceanografia). Universidade de São Paulo- SP

MIGOTTO, A 1993. Hydróides (Hydrozoa:Cnidária) marinhos bentônicos da região costeira de São Sebastião, SP, Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MILANELLI, J.C.C. Efeitos do petróleo e da limpeza por jateamento em um costão rochoso da praia de Barequeçaba, São Sebastião, S.P. São Paulo, 1994, 99 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico. São Paulo, 1994.

MILIORINI, L.F.; ISHIMINE, V. Métodos de Amostragem de Águas Subterrâneas e Aplicabilidade da Portaria 518 do Ministério da Saúde. Pág. 8-12. XIV Encontro Nacional de Perfuradores de Poços; II Simpósio de Hidrogeologia do Sudeste. São Paulo: Ribeirão Preto, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Coral-Sol no Brasil. Junho de 2018. Disponível em: <2019-08-02-Plano-Nacional-de-Prevencao-Controle-e-Monitoramento-do-Coral-sol-Tubastraea-spp-no-Brasil.pdf (icmbio.gov.br)> Acesso em: 20 janeiro 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama. Sobre as espécies invasoras. Publicado em 27 de setembro de 2019. Disponível em: <Sobre as espécies exóticas invasoras (ibama.gov.br)> Acesso em: 20 janeiro 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Especificações e Normas Técnicas para a Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamentos de Óleo. Brasília: MMA, 2004. 22p. + anexos.

MIYASHITA, Leonardo Kenji. Dinâmica populacional de Appendicularia e Cladorera na plataforma interna de Ubatuba(SP): um estudo sazonal e multianual. 2010. Dissertação (Mestrado em Oceanografia Biológica) - Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. doi:10.11606/D.21.2010.tde-05082011-112027. Acesso em: 2019-05-22.

MOESTRUP, Ø. 2016a. Haptophyta. In: Moestrup, Ø., R. Akselmann, S. Fraga, M. Hoppenrath, M. Iwataki, J. Komárek, J. Larsen, N. Lundholmand A. Zingone (eds.). Intergovernmental Oceanographic Commission – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) - Taxonomic Reference List of Harmful Micro Algae. http://www.marinespecies.org/HAB

NASCIMENTO, S. Estudo da importância do “apicum” para o ecossistema de manguezal. Relatório técnico preliminar. 27p. 1993.

OLIVEIRA, F. N. S; FREIRE, F. C. O; AQUINO, A. R. L. Bioindicadores de Impacto Ambiental em Sistemas Agrícolas Orgânicos. EMBRAPA, 2004.

PANITZ, C. M. N. Produção e decomposição de serrapilheira no manguezal do rio Itacorubi, Ilha de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil. 1986. 601p. Tese (Doutorado em Ecologia) – Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 1986.

PANITZ, C. M. N. Manguezais de Santa Catarina (Limite Austral): Estrutura, função de manejo. Trabalho do Concurso Público para Professor Titular – Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 1993.

Parecer Técnico n° 17/2010-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA – Análise técnica do Plano de Controle Ambiental (PCA) referente à regularização do Porto Organizado de São Sebastião, sob responsabilidade da Companhia Docas de São Sebastião. Processo n° 02001.003974/2005-83. Brasília, 3 de fevereiro de 2010.

Pearson, T.H. and Rosenberg, R. (1978) Macrobenthic Succession in Relation to Organic Enrichment and Pollution of the Marine Environment. Oceanographyand Marine Biology—AnAnnualReview, 16, 229-311.

PERAZA, M. A.; AYALA-FIERRO, F.; BARBER, D. S.; CASAREZ, E.; RAEL, L. T. Effect of micronutients on metal toxicity. Environ Health Perspect, v. 106, suppl 1, p. 203-216, 1998.

PIRES-VANIN, A.M.S. Oceanografia de um ecossistema subtropical: Plataforma de São Sebastião, SP. EDUSP, 2008.

PFEIFER, W. C. et al. 1985. Metais pesados nos pescados da Baía de Sepetiba, Estado do Rio de Janeiro, RJ. Ciência e Cultura, v.37, n. 2, p. 297-301, 1985.

PORTO PÚBLICO DE SÃO SEBASTIÃO. 2017. Relatório Final de Monitoramento da Avifauna.

PORTOSS. Porto São Sebastião: Autoridade Portuária. Disponível em: <http://portoss.sp.gov.br/> Acesso em: 24 de Janeiro de 2019.

RODRIGUES, Jondison Cardoso. Educação ambiental e estratégias empresariais na área portuária: um estudo da companhia docas do Pará (CDP). 2012. 219 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Ambientais, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.

ROSSO, S., 1995. Dimensionamento amostral em estudos descritivos de comunidades de organismos sésseis e semi-sésseis. In: SIMPÓSIO SOBRE ESTRUTURA, FUNCIONAMENTO E MANEJO DE ECOSSISTEMAS. OECOLOGIA

BRASILIENSIS, 1., 1995, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: Instituto de Biologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. P. 193-223.

SEMA-SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. 2009. Fauna Ameaçada De Extinção No Estado De São Paulo: Vertebrados. Fundação Parque Zoológico De São Paulo. São Paulo.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN, G. Guia para estudo de áreas de manguezal, estrutura, função e flora. São Paulo: CaribbeanEcologicalResearch, 1986. 150p. + 3 apêndices.

SCHMIEGELOW, J. M. M. 2009. Manguezais do Sistema Estuarino de Santos (SP): Estrutura e Produção de Serrapilheira. 184 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SILVA-CAVALCANTI, J. S.,; COSTA, M. F. (2011). Fisheries of Anomalocardiabrasiliana in tropical estuaries. Pan-American Journal of Aquatic Sciences, 6(2), 86-99.

SMITH, T.J. Forest structure. In: ROBERTSON, A.I.; ALONGI, D.M. (Ed.). Tropical Mangrove Ecosystems. Washington: American Geophysical Union, 1992. pp.101- 136.

SOARES, M. L. G. Estrutura vegetal e grau de perturbação dos manguezais da Lagoa da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Revista Brasileira de Biologia, v.59, n.3, p.503- 515, 1999.

SOMENZARI, M. et ai. 2018. Brazilian Migratory Birds. Pap. Avulsos Zool., 2018; v.58: e20185803.

STOTZ, D. F., FITZPATRICK, JW., PARKER 111, TA. and MOSKOVITS, DK.(Eds.), 1996. Neotropical birds: ecology and conservation. Chicago: University of Chicago Press. 478p.

TEIXEIRA, R. R., SIMÕES, R., BRANDÃO, J. M., MATOS, W., FONTES, V. M. S.,; FERNANDEZ, L. G. 2007. Análise da capacidade de bioacumulação de metais pesados por quatro espécies de moluscos bivalves (Anomalocardia brasiliana, Brachidontesexustus, Iphigenia brasiliana, Crassostra sp.) da praia de Cabuçu (Saubara, Bahia). In VIII Congresso de Ecologia do Brasil.

USEPA. 2004. National Listing of Fish Advisories. Fact Sheet. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Water, Washington, D.C. EPA 823-F-04-016.

USEPA. 2010a. Summary of Responses to the 2010 National Survey of Fish Advisory Programs. EPA820-R-12-001. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Water, Washington, DC. Accessed on-line at https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi/P100LIPR.PDF?Dockey=P100LIPR.PDF.

VALENTE-MOREIRA, I. M. MOREIRA-FILHO, H.; CUNHA, J. A.; SHIRATA, M. T. (1987). A flora diatomológica marinha e estuarina nos balneários de Canoas e Ipanema, Paranaguá, Paraná, Brasil. Estudos de Biologia 17(1): 23-48.

VANNUCCI, M. Os manguezais e nós: uma síntese de percepções. São Paulo: EDUSP, 1999. 233p.

VIELLIARD, J. M. E. et ai. 201 O. Levantamento quantitativo por pontos de escuta e Índice Pontual de Abundância (IPA). ln: VON MATTER, S. et ai. Ornitologia e Conservação: Ciência Aplicada, Técnicas de pesquisa e Levantamento. Rio de Janeiro: Technicalbookseditor.p. 47-62.

VILLAC, M.C.; TENENBAUM, D.R. The phytoplankton of Guanabara Bay, Brazil. I. Historical account of its biodiversity. Biota Neotrop., v.10, p.271-293, 2010.

VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

ZINGONE, A.; ENEVOLDSEN, H.O. The diversity of harmful algal blooms: a challenge for science and management. Ocean; Coastal Management, v.43, p.725-748, 2000.

10 GLOSSÁRIO

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACAS – Água Central do Atlântico Sul

ADA – Área Diretamente Afetada

AID – Área de Influência Direta

AII – Área de Influência Indireta

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários

APA – Área de Proteção Ambiental

APP – Área de Proteção Permanente

APR – Análise Preliminar de Riscos

ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico

ASO – Atestado de Saúde Ocupacional

ASTM – American Society for Testing and Materials

CBRO – Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos

CCO – Centro de Controle Operacional

CDSS – Companhia Docas de São Sebastião

CEATE – Centro de Emergências Ambientais

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

COPERSUSS – Cooperativa de Triagem de Sucata de São Sebastião

DEFRA – Departamento de Meio Ambiente, Alimentação e Assuntos Rurais

EOR – Estrutura Organizacional de Respostas

EPI – Equipamento de Proteção Individual

FISPQ – Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

FMC – Fumaça

FUNDESPA – Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas

GEE – Gases do Efeito Estufa

HPA – Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia

IPCC – Intergovernmental Panel of Climate Change

ISO – International Organization for Standardization

IUCN – International Union for Conservation of Nature

LO – Licença de Operação

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MPE – Ministério Público Estadual

MSDS – Material Safety Data Sheet

MTE – Ministério do Transporte

NBR – Normal Brasileira

NT – Norma Técnica

OMS – Organização Mundial da Saúde

PA – Plano de Área

PAM – Plano de Ajuda Mútua

PCA – Plano de Controle Ambiental

PCB – BifenilasPolicloradas

PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PEI – Parque Estadual de Ilhabela

PESM – Parque Estadual da Serra do Mar

PGA – Plano de Gestão Ambiental

PM – Poço de Monitoramento

POC – Pesticidas Organoclorados

POSGA – Procedimento Operacional do Sistema de Gestão Ambiental

PTS – Partículas Totais em Suspensão

SAO – Separação Água e Óleo

SEMA – Secretaria de Meio Ambiente

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SIC – Sistema Integrado de Informações ao Cidadão

SVOC – Compostos Orgânicos Semivoláteis

TAC – Termo de Ajustamento de Conduta

TI – Tecnologia da Informação

TPA – Trabalhador Portuário Avulso

UC – Unidade de Conservação

US EPA – United States Environmental ProtectionAgency

11 ANEXOS

Anexo A - Apêndice A

Anexo B - Apêndice B

Anexo C – Figuras

Anexo D – Tabela de inter-relação entre os programas de monitoramento do PGA

Anexo E – RIT, Treinamentos e Cartilha

Anexo F – Formulário de Comunicação de Registro de Espécie Exótica

Anexo G - Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSAP

ANEXO A – MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

PORTO SÃO SEBASTIÃO

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS - MAAIA

Anexo 5-1 - PGSGA 01

REFERÊNCIA - PROCEDIMENTO DE GESTÃO PGSGA 01 - AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

RESPONSÁVEL
Gerência de Meio Ambiente - Companhia Docas de São Sebastião
Ultima atualização: 19/08/2022
Revisão: 09

ATIVIDADES			IDENTIFICAÇÃO			AVALIAÇÃO ASPECTO			AVALIAÇÃO IMPACTO						CONTROLES OPERACIONAIS					
ATIVIDADE	SETOR	SUBSETORES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	REQUISITOS LEGAIS e OUTROS / PARTES INTERESSADAS	SITUAÇÃO (N=1),(A=2),(E=3)	TEMPORALIDADE (A), (P), (F) - apenas informativo	INCIDÊNCIA (D=2), (I=1)	SEVERIDADE (A=3), (M=2), (B=1)	ESCALA (L=1), (R=2),(G=3)	FREQUÊNCIA OU PROBABILIDADE (A=3),(M=2),(B=1)	RELEVÂNCIA	CLASSIFICAÇÃO (P), (N) - apenas informativo	IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	PROCEDIMENTOS	INSTRUÇÕES TÉCNICAS	MONITORAMENTO	EQUIPAMENTOS (COLETORES DE RESÍDUOS, DIQUES DE CONTENÇÃO, POÇOS DE MONITORAMENTO, CANALETAS DE DRENAGEM, KIT DE CONTENÇÃO DE DERRAMES, SOLVENTES, CANALETAS DE DRENAGEM, BARREIRAS DE CONTENÇÃO E ABSORÇÃO, EXTINTORES, RECIPIENTES PARA RESÍDUOS, ETC.)	PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL	PLANO DE CONTROLE DE EMERGÊNCIA
Atendimento à emergências	DP-GMA	CEATE/ENGENHARIA/GPORT	Consumo de combustíveis fósseis: Diesel e Gasolina, para movimentação dos veículos e embarcações.	Esgotamento de recursos naturais	X	3	F	2	1	1	1	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas				X	
		CEATE/ENGENHARIA	Consumo de combustíveis fósseis: óleo diesel e gasolina para os equipamentos motos bombas spate pd 75, storm d75, bomba hidráulica, soprador e gerador.	Esgotamento de recursos naturais	X	3	F	2	1	1	1	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas				X	
		CEATE/ENGENHARIA/GPORT	Consumo de hidrocarbonetos: óleo lubrificantes e hidráulicos.	Esgotamento de recursos naturais	X	3	F	2	1	1	1	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas				X	
		CEATE	Consumo de água: para combate incêndio (extintores a base de água) e pós emergência (limpeza dos equipamentos).	Esgotamento de recursos hídricos	X	3	F	2	1	1	1	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas				X	
		CEATE/ENGENHARIA/GPORT	Consumo de energia elétrica: carga de bateria do rádio VHF e celular.	Esgotamento de recursos naturais	X	3	F	2	1	1	1	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas				X	
			Consumo de plástico, papel e demais materiais de escritório	Esgotamento de recursos naturais		3	F	2	1	1	1	8	N	NÃO	POSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 01 - Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.			X	
		CEATE	Consumo de pneus dos veículos (CEATE IV e V), empilhadeira, carreta reboque (CEATE I, II e III)	Esgotamento de recursos naturais	X	3	F	2	1	1	1	8	N	NÃO					X	
			Geração de resíduos classe I: barreiras absorventes, turfa , mantas absorventes contaminado com hidrocarbonetos e produtos químicos, água oleosa, EPI'S contaminados com hidrocarbonetos, tambor e big bag contaminado hidrocarboneto.	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas e redução da vida útil de aterros	X	3	F	2	3	1	1	10	N	SIM	Anexos XV, XVI, XVII, XVIII e XX - PEI PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas		PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos	X	X	
		CEATE/ENGENHARIA/GPORT	Geração de resíduos Classe I: Pilhas e Baterias	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas e redução da vida útil de aterros	X	3	F	2	3	1	1	10	N	SIM	POSGA 01 - Descarte de resíduos perigosos e não perigosos PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 02 - Descarte e armazenamento de resíduos perigosos classe I		X	X	
			Geração de resíduos classe II : resíduos orgânicos, embalagens plásticas, EPI'S danificados, cabos, madeira, papel, papelão.	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	3	P	2	1	1	1	8	N	NÃO	Anexos XV, XVI, XVII, XVIII e XX - PEI PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 01 - Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos	PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos	X	X	
		CEATE	Geração de efluentes de combate à incêndios	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas	X	3	F	2	3	1	1	10	N	SIM	POSGA 01 - Descarte de resíduos perigosos e não perigosos PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas		Plano de monitoramento Ambiental	X	X	
			Emissões de fumaça preta devido a queima de GLP gasolina e Óleo Diesel	Efeito estufa, chuva ácida	X	3	F	2	2	2	1	10	N	SIM	POSGA 01 - Descarte de resíduos perigosos e não perigosos		PGMEA - Plano de gerenciamento e monitoramento de emissões atmosféricas	X	X	
		CEATE/OPERADORES PORTUÁRIOS	Emissões de material particulado: em caso de emergência, derramamento de barrilha, sulfato de sódio, ulexita, cimento e cevada a granel. Quando há emergência no cenário de incêndio e/ou explosão também gera materiais particulados junto a fumaça preta.	Alteração na qualidade do ar. Problemas respiratório na população em torno.	X	3	F	2	2	1	1	9	N	SIM	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas		PGMEA - Plano de gerenciamento e monitoramento de emissões atmosféricas	X	X	
Controle de Fauna Sinantrópica	DP-GMA	TODOS	Consumo de inseticidas/ raticidas utilizados nos serviços de dedetização e desratização.	Contaminação de solo e águas superficiais.	X	1	P	2	2	1	2	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas		Plano de controle de Fauna Sinátropica			
			Geração de resíduos classe I: Embalagens retornável de produtos utilizados nas atividades de dedetização e Desratização	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas e redução da vida útil de aterros	X	1	P	2	3	1	2	9	N	SIM	NG-PR_002_ Compras sustentáveis POSGA 01 - Descarte de resíduos perigosos e não perigosos PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 02 - Descarte e armazenamento resíduos perigosos classe I. IIT SGA 06 Integração e Briefing de acesso ao Porto de São Sebastião.	Plano de controle de Fauna Sinátropica			
			Consumo de combustíveis fósseis: Diesel: Óleos Hidráulico e lubrificante, para movimentação da Draga	Esgotamento de recursos naturais	X	2	F	2	1	1	1	7	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas		Plano de monitoramento Ambiental			

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS - MAAIA

Anexo 5-1 - PGSGA 01

REFERÊNCIA - PROCEDIMENTO DE GESTÃO PGSGA 01 - AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

RESPONSÁVEL
Gerência de Meio Ambiente - Companhia Docas de São Sebastião
Ultima atualização: 19/08/2022
Revisão: 09

ATIVIDADES			IDENTIFICAÇÃO			AVALIAÇÃO ASPECTO			AVALIAÇÃO IMPACTO						CONTROLES OPERACIONAIS					
ATIVIDADE	SETOR	SUBSETORES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	REQUISITOS LEGAIS e OUTROS / PARTES INTERESSADAS	SITUAÇÃO (N=1),(A=2),(E=3)	TEMPORALIDADE (A), (P), (F) - apenas informativo	INCIDÊNCIA (D=2), (I=1)	SEVERIDADE (A=3), (M=2), (B=1)	ESCALA (L=1),(R=2),(G=3)	FREQUÊNCIA OU PROBABILIDADE (A=3),(M=2),(B=1)	RELEVÂNCIA	CLASSIFICAÇÃO (P), (N) - apenas informativo	IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	PROCEDIMENTOS	INSTRUÇÕES TÉCNICAS	MONITORAMENTO	EQUIPAMENTOS (COLETORES DE RESÍDUOS, DIQUES DE CONTENÇÃO, POÇOS DE MONITORAMENTO, CANALETAS DE DRENAGEM, ETC.)	PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL	PLANO DE CONTROLE DE EMERGÊNCIA
Rotinas administrativas em escritórios e operacionais no cais, vias de acesso, balança e áreas de armazenagem	DGP-DAF	OPERAÇÃO	Consumo de Água: consumo humano	Esgotamento de recursos hídricos	X	1	A	2	1	1	3	8	N	NÃO		ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.				
			Consumo de energia elétrica	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	3	8	N	NÃO						
			Consumo de plástico, papel e demais materiais de escritório			1	A	2	1	1	3	8	N	NÃO						
			Consumo de pilhas e baterias		X	1	A	2	2	1	2	8	N	NÃO						
			Geração de resíduos Classe I: Pilhas e Baterias	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas e redução da vida útil de aterros	X	1	A	2	2	2	3	10	N	SIM	POSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos; PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 02 - Descarte e armazenamento resíduos perigosos classe I.	PGRS	X		
			Geração de resíduos classe II: resíduos orgânicos; Embalagens comuns diversas (plásticas, papelão, etc.); resíduos comum não reciclável,(copos descartáveis); Papel.	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	A	2	1	1	3	8	N	NÃO	POSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos; PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.	PGRS - Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos	X		
Serviços de conservação predial - Limpeza	DAF-GRC	TODOS	Consumo de água	Esgotamento de recursos hídricos	X	1	A	2	1	1	3	8	N	NÃO			Indicadores de Consumo			
		ADM	Consumo de energia elétrica	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	3	8	N	NÃO			Indicadores de Consumo			
		CONTRATADA	Consumo de produtos de limpeza	Esgotamento de recursos naturais		1	A	2	1	1	3	8	N	NÃO						
			Geração de resíduos classe II: embalagens de produtos de limpeza comuns (embalagens plásticas, papelão, etc.)	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	A	2	1	1	3	8	N	NÃO	POSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos; PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.				
TI	DAF	TODOS	Geração de resíduos classe II eletrônicos (Monitores, mouses, teclados etc.)	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	A	2	2	1	2	8	N	NÃO	POSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos; PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.	PGRS - Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos			

PORTO SÃO SEBASTIÃO

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS - MAAIA

Anexo 5-1 - PGSGA 01

REFERÊNCIA - PROCEDIMENTO DE GESTÃO PGSGA 01 - AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

RESPONSÁVEL
Gerência de Meio Ambiente - Companhia Docas de São Sebastião
Ultima atualização: 19/08/2022
Revisão: 09

ATIVIDADES			IDENTIFICAÇÃO			AVALIAÇÃO ASPECTO			AVALIAÇÃO IMPACTO						CONTROLES OPERACIONAIS					
ATIVIDADE	SETOR	SUBSETORES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	REQUISITOS LEGAIS e OUTROS / PARTES INTERESSADAS	SITUAÇÃO (N=1),(A=2),(E=3)	TEMPORALIDADE (A), (P), (F) - apenas informativo	INCIDÊNCIA (D=2), (I=1)	SEVERIDADE (A=3), (M=2), (B=1)	ESCALA (L=1),(R=2),(G=3)	FREQUÊNCIA OU PROBABILIDADE (A=3),(M=2),(B=1)	RELEVÂNCIA	CLASSIFICAÇÃO (P), (N) - apenas informativo	IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	PROCEDIMENTOS	INSTRUÇÕES TÉCNICAS	MONITORAMENTO	EQUIPAMENTOS (COLETORES DE RESÍDUOS, DIQUES DE CONTENÇÃO, POÇOS DE MONITORAMENTO, CANALETAS DE DRENAGEM, ETC.)	PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL	PLANO DE CONTROLE DE EMERGÊNCIA
Dragagem	DGP-GMA	CONTRATADA	Geração de resíduo Classe I: Trapos sujos de óleo, resíduo oleoso, estopas sujas de óleo utilizados na manutenção do motor da draga durante a dragagem	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas e redução da vida útil de aterros	X	2	F	2	3	1	1	9	N	SIM	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas		Plano de monitoramento Ambiental	X		
			Geração de efluentes de dragagem	Alteração na qualidade da água do mar	X	2	F	2	2	1	1	8	N	NÃO				X		
			Suspensão de partículas na coluna d'água	Alteração nas características físicas da água do mar (turbidez)	X	2	F	2	1	2	1	8	N	NÃO						
			Geração de sedimentos de dragagem	Alteração na qualidade da água do mar, contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas	X	2	P/ F	2	1	1	2	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 02 - Descarte e armazenamento resíduos perigosos classe I.	Plano de monitoramento Ambiental	X		
			Emissões de fumaça preta devido a queima de GLP gasolina e Óleo Diesel	Efeito estufa, chuva ácida	X	2	F	2	1	2	2	9	N	SIM			PGMEA - Plano de gerenciamento e monitoramento de emissões atmosféricas	X		
Fornecimento de água e energia elétrica à terceiros	DGP-DAF	OPERAÇÃO	Consumo de Água: lavar com água as embarcações, veículos e equipamentos para evitar oxidação.	Esgotamento de recursos hídricos	X	1	A	2	1	1	3	8	N	NÃO						
			Consumo de energia elétrica	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	1	6	N	NÃO						
Lavagem da frota de veículos e limpeza geral	DGP	DAF/OPERAÇÃO	Consumo de água	Esgotamento de recursos hídricos	X	1	A	2	1	1	2	7	N	NÃO		ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.	Indicadores de Consumo			
			Consumo de produtos de limpeza	Esgotamento de recursos naturais		1	A	2	1	1	1	6	N	NÃO						
			Geração de resíduos classe II: embalagens de produtos de limpeza comuns (embalagens plásticas, papelão, etc.)	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	A	2	1	1	1	6	N	NÃO	POSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos	ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.	PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos	X		
			Geração de efluentes de lavagem de veículos	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas	X	1	A	2	1	1	2	7	N	NÃO						
Manutenções prediais, da infraestrutura aquaviária, jardinagem e aplicação de Herbicida	DGP-GSO	GSO	Consumo de energia elétrica	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	1	6	N	NÃO						
			Consumo de tintas e solventes	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	1	6	N	NÃO	NG-PR-002 Compras sustentáveis. PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas					
			Consumo de lâmpadas	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	2	7	N	NÃO						
			Geração de resíduo classe I: diesel com particulado, EPI, panos, estopas contaminado com óleo e graxas, bombonas contaminado com óleo, diesel e gasolina, lata de solventes e tintas, lâmpadas fluorescentes, mista, sódio,pilhas e baterias.	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas e redução da vida útil de aterros	X	1	A	2	3	1	2	9	N	SIM	POSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 02 - Descarte e armazenamento resíduos perigosos classe I.	PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos	X		
			Geração de resíduos classe II eletrônicos (Monitores, mouses, teclados etc.)	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	A	2	2	1	2	8	N	NÃO	POSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos		PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos	X		
			Geração de resíduos classe I: embalagens retornáveis de herbicida	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas e redução da vida útil de aterros	X	1	A	2	2	2	2	9	N	SIM	POSGA 01 - Descarte de resíduos perigosos e não perigosos	IOTSGA 02 - Descarte a armazenamento de resíduos perigosos classe I	PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos .	X		
			Geração de resíduos classe II : resíduos orgânicos (poda de arvores; grama, etc.); Embalagens plásticas; Cabos; madeira, papel, papelão; Sucata Metálica	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	A	2	1	1	2	7	N	NÃO	POSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos	ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.	PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos	X		
Manutenção de equipamentos de ar condicionado	DAF	COMPRAS	Consumo de energia elétrica	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	1	6	N	NÃO		ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.				
			Emissões de gases de efeito estufa	Efeito estufa, chuva ácida	X	1	A	2	2	1	1	7	N	NÃO	NG -PR-002 - Compras sustentáveis. PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas					
			Geração de resíduos classe II : resíduos de lavagem / limpeza dos filtros de ar dos aparelhos.	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas	X	1	A	2	1	1	1	6	N	NÃO	NG-PR-002 - Compras sustentáveis PGSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.	PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos	X		

PORTO SÃO SEBASTIÃO
Naturalmente Portuário

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS - MAAIA

Anexo 5-1 - PGSGA 01

REFERÊNCIA - PROCEDIMENTO DE GESTÃO PGSGA 01 - AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

RESPONSÁVEL
Gerência de Meio Ambiente - Companhia Docas de São Sebastião
Ultima atualização: 19/08/2022
Revisão: 09

ATIVIDADES			IDENTIFICAÇÃO			AVALIAÇÃO ASPECTO			AVALIAÇÃO IMPACTO						CONTROLES OPERACIONAIS					
ATIVIDADE	SETOR	SUBSETORES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	REQUISITOS LEGAIS e OUTROS / PARTES INTERESSADAS	SITUAÇÃO (N=1),(A=2),(E=3)	TEMPORALIDADE (A), (P), (F) - apenas informativo	INCIDÊNCIA (D=2), (I=1)	SEVERIDADE (A=3), (M=2), (B=1)	ESCALA (L=1), (R=2), (G=3)	FREQUÊNCIA OU PROBABILIDADE (A=3),(M=2),(B=1)	RELEVÂNCIA	CLASSIFICAÇÃO (P), (N) - apenas informativo	IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	PROCEDIMENTOS	INSTRUÇÕES TÉCNICAS	MONITORAMENTO	EQUIPAMENTOS (COLETORES DE RESÍDUOS, DIQUES DE CONTENÇÃO, POÇOS DE MONITORAMENTO, CANALETAS DE DRENAGEM, CAIXAS SEPARADORAS, DIQUES, CANALETAS DE DRENAGEM, BARREIRAS E CONTENÇÃO E ABSORÇÃO, BOMBAS RECIRCULADORAS, ANTIDERRAMES, KITS, EXTINTORES DE INCÊNDIOS)	PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL	PLANO DE CONTROLE DE EMERGÊNCIA
Utilização / manutenção de Varredeira, Gerador da balança e torre de iluminação	**DGP-GSO-GMA**	**MANUTENÇÃO**	Consumo de combustíveis fósseis: Diesel	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	2	1	2	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas **(Consumo é baixo e não significativo)**		PGMEA			
			Consumo de pneus	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	1	6	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 02 - Descarte e armazenamento resíduos perigosos classe I.				
			Emissões de gases de efeito estufa	Efeito estufa, chuva ácida	X	1	A	2	2	2	2	9	N	SIM	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas		PGMEA			
			Geração de resíduo Classe I: Trapos sujos de óleo, resíduo oleoso, estopas sujas de óleo utilizados nas manutenções.	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas	X	1	P	2	2	2	2	9	N	SIM	POSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 02 - Descarte e armazenamento resíduos perigosos classe I.	PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos	X		
			Geração de resíduos classe II: Pneus inservíveis	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas	X	1	A	2	1	2	1	7	N	NÃO	POSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 02 - Descarte e armazenamento resíduos perigosos classe I.	PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos			
Obras e serviços de engenharia para adequação e ampliação da infraestrutura	**DGP-GSO-GMA**	**MANUTENÇÃO/CONTRATADA**	Consumo de combustíveis fósseis: Diesel e Gasolina, para utilização em maquinas, equipamentos e veículos	Esgotamento de recursos naturais	X	1	P/F	2	1	2	2	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.	PAC - Plano Ambiental da Construção			
			Consumo de água	Esgotamento de recursos hídricos	X	1	P/F	2	1	2	2	8	N	NÃO						
			Consumo de energia elétrica	Esgotamento de recursos naturais	X	1	P/F	2	1	2	2	8	N	NÃO						
			Consumo de plástico, papel e demais materiais de escritório	Esgotamento de recursos naturais		1	P/F	2	1	2	2	8	N	NÃO						
			Consumo de madeira	Esgotamento de recursos naturais	X	1	P/F	2	2	2	1	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.	PAC - Plano Ambiental da Construção			
			Consumo de pneus	Esgotamento de recursos naturais	X	1	P/F	2	1	2	1	7	N	NÃO			PAC - Plano Ambiental da Construção			
			Consumo de tintas e solventes	Esgotamento de recursos naturais	X	1	P/F	2	1	2	2	8	N	NÃO			PAC - Plano Ambiental da Construção			
			Geração de resíduos classe I: efluente sanitário (banheiros químicos)	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas	X	1	P/F	2	3	2	2	10	N	SIM			PAC - Plano Ambiental da Construção			
			Geração de resíduo classe I Lâmpadas, Pilhas, Baterias	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas e redução da vida útil de aterros	X	1	P/F	2	3	1	1	8	N	SIM	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas		PGRS - PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos PAC - Plano Ambiental da Construção			
			Geração de resíduos classe I: panos e estopas contaminado com óleo e graxas; Latas de solventes e tintas	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas.	X	1	P/F	2	3	1	2	9	N	SIM	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas	ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos. ITSGA 02 - Descarte e armazenamento resíduos perigosos classe I.	PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos PAC - Plano Ambiental da Construção	X		
			Geração de resíduo classe I - efluentes oleosos	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas	X	1	P/F	2	3	1	2	9	N	SIM			PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos PAC - Plano Ambiental da Construção	X		
			Geração de resíduos classe II : resíduos orgânicos, embalagens plásticas, cabos, madeira, papel, papelão, metal	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	P/F	2	1	1	2	7	N	NÃO			PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos PAC - Plano Ambiental da Construção	X		
			Geração de resíduo classe II: Entulho, resíduo de construção Civil	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	P/F	2	2	1	2	8	N	NÃO			PGRS - PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos PAC - Plano Ambiental da Construção			
			Geração de ruídos	Poluição sonora	X	1	P/F	2	1	1	3	8	N	NÃO			PAC - Plano Ambiental da Construção			
			Geração de resíduos classe II: Pneus inservíveis	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	P/F	2	1	1	1	6	N	NÃO			PGRS - PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos PAC - Plano Ambiental da Construção			
			Emissões de material particulado	Alteração na qualidade do ar	X	1	P/F	2	2	1	2	8	N	NÃO			PAC - Plano Ambiental da Construção	X		
			Emissões de fumaça preta devido a queima de GLP gasolina e Óleo Diesel	Efeito estufa, chuva ácida	X	1	P/F	2	3	1	2	9	N	SIM			PAC - Plano Ambiental da Construção	X		

PORTO SÃO SEBASTIÃO
Autoridade Portuária

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS - MAAIA

Anexo 5-1 - PGSGA 01

REFERÊNCIA - PROCEDIMENTO DE GESTÃO PGSGA 01 - AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

RESPONSÁVEL
Gerência de Meio Ambiente - Companhia Docas de São Sebastião
Ultima atualização: 19/08/2022
Revisão: 09

ATIVIDADES			IDENTIFICAÇÃO			AVALIAÇÃO ASPECTO			AVALIAÇÃO IMPACTO						CONTROLES OPERACIONAIS					
ATIVIDADE	SETOR	SUBSETORES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	REQUISITOS LEGAIS e OUTROS / PARTES INTERESSADAS	SITUAÇÃO (N=1),(A=2),(E=3)	TEMPORALIDADE (A), (P) , (F) - apenas informativo	INCIDÊNCIA (D=2), (I=1)	SEVERIDADE (A=3), (M=2), (B=1)	ESCALA (L=1),(R=2),(G=3)	FREQUÊNCIA OU PROBABILIDADE (A=3),(M=2),(B=1)	RELEVÂNCIA	CLASSIFICAÇÃO (P), (N) - apenas informativo	IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	PROCEDIMENTOS	INSTRUÇÕES TÉCNICAS	MONITORAMENTO	EQUIPAMENTOS (COLETORES DE RESÍDUOS, DIQUES DE CONTENÇÃO, POÇOS DE MONITORAMENTO, CANALETAS DE DRENAGEM, CAIXAS SEPARADORAS DE SÓLIDOS, CANALETAS DE DRENAGEM, BARREIRAS DE CONTENÇÃO A MISTURA DE SOLUÇÕES, BOMBAS PARA RECOLHIMENTO DE RESÍDUOS, KITS TOMBO DE INCÊNDIO)	PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL	PLANO DE CONTROLE DE EMERGÊNCIA
Operação da base de atendimento a emergências (CEATE) - Rotinas Administrativas	DGP-GMA-USST-DAF	CEATE	Consumo de Água: consumo humano	Esgotamento de recursos hídricos	X	1	F	2	1	1	2	7	N	NÃO		ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.				
			Consumo de energia elétrica: carga de bateria do rádio VHF e celular.	Esgotamento de recursos naturais	X	1	F	2	1	1	2	7	N	NÃO						
			Consumo de plástico, papel e demais materiais de escritório	Esgotamento de recursos naturais		1	P	2	1	1	2	7	N	NÃO						
			Geração de resíduos classe II eletrônicos (Monitores, mouses, teclados etc.)	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	P	2	1	1	2	7	N	NÃO	POSGA 01 - Descarte resíduos perigosos e não perigosos	ITSGA 01 -Consumo de insumos, material de escritório e descarte de resíduos não perigosos.				
			Geração de resíduos classe II: resíduos orgânicos; Embalagens comuns diversas (plásticas, papelão, etc.); resíduos comum não reciclável,(copos descartáveis); Papel.	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	P	2	1	1	3	8	N	NÃO						
Operação da base de atendimento a Emergências (CEATE) - Uso de veículos e embarcações para transporte de passageiros, fiscalização e controle	DGP-GMA-USST-DAF	CEATE	Consumo de combustíveis fósseis: Diesel e Gasolina, para movimentação dos veículos e embarcações.	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	3	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas					
			Consumo de pneus dos veículos (CEATE IV e V), empilhadeira, carreta reboque (CEATE I, II e III)	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	2	1	2	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas					
			Geração de ruídos	Poluição sonora	X	1	A	2	1	1	2	7	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas		Plano de monitoramento Ambiental			
			Geração de resíduos classe II: Pneus inservíveis	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	P	2	2	2	1	8	N	NÃO	POSGA 01 - Descarte de resíduos perigosos e não perigosos		PGRS - Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos			
			Emissões de gases de efeito estufa	Efeito estufa, chuva ácida	X	1	A	2	2	2	2	9	N	SIM			PGMEA - PGMEA - Plano de gerenciamento de emissões atmosféricas	X		
			Emissões de material particulado	Alteração na qualidade do ar	X	1	A	2	2	1	1	7	N	NÃO						
			Emissões de fumaça preta devido a queima de GLP gasolina e Óleo Diesel	Efeito estufa, chuva ácida	X	1	A	2	2	2	2	9	N	SIM						
Operação da base de atendimento a emergências (CEATE) - Manutenção de veículos, embarcações e equipamentos e Uso de empilhadeira.	DGP-GMA-USST-DAF	CEATE	Consumo de derivados de petróleo: solventes, tintas, graxas e óleo.	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	2	7	N	NÃO						
			Consumo de combustíveis fósseis: Diesel e Gasolina, para movimentação dos veículos e embarcações.	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	2	7	N	NÃO						
			Consumo de combustíveis fósseis: óleo diesel e gasolina para os equipamentos motos bombas spate pd 75, storm d75, bomba hidráulica, soprador e gerador.	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	2	7	N	NÃO						
			Consumo de hidrocarbonetos: óleo lubrificantes e hidráulicos.	Esgotamento de recursos naturais	X	1	A	2	1	1	2	7	N	NÃO						
			Consumo de Água: lavar com água as embarcações, veículos e equipamentos para evitar oxidação.	Esgotamento de recursos hídricos	X	1	A	2	1	1	2	7	N	NÃO						
			Explosão de equipamentos / empilhadeira	Emissão de fumaça, de particulados Alteração da Qualidade do Ar Geração de Efluentes	X	1	A	2	1	1	1	6	N	NÃO						x
			Emissão de ruído externo: ruído gerado dos equipamentos e veículos	Deterioração da qualidade de vida e mudança comportamental da fauna	X	1	P	2	2	1	2	8	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas		Plano de monitoramento Ambiental			
			Geração de efluentes de combate à incêndios	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas	X	1	A	2	1	1	1	6	N	NÃO						
			Geração de resíduos classe II : resíduos orgânicos, embalagens plásticas, EPI'S danificados, cabos, madeira, papel, papelão.	Redução da vida útil de aterros, assoreamentos, poluição visual	X	1	P	2	1	1	2	7	N	NÃO				X		
			Geração de resíduos classe I: diesel com particulado; EPI, panos e estopas contaminado com óleo e graxas; Bombonas contaminado com óleo diesel e gasolina; Latas de solventes e tintas; Lâmpadas fluorescentes, mista e sódio e pilhas e baterias.	Contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas.	X	1	P	2	2	2	2	9	N	SIM	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas POSGA 01 - Descarte de resíduos perigosos e não perigosos	ITSGA 02 - Descarte e armazenamento de resíduos perigosos classe I	PGRS - Plano de gerenciamento de resíduos sólidos	X		
			Incêndio de equipamentos / Empilhadeira	Emissão de fumaça, de particulados Alteração da Qualidade do Ar Geração de efluentes	X	1	A	2	1	1	1	6	N	NÃO						x
			Vazamento de óleo hidráulico/lubrificante equipamentos (acidental)	Contaminação do solo/lençol freático, alteração do uso do solo, alteração da qualidade do solo e do corpo hídrico.	X	1	A	2	2	1	1	7	N	NÃO	PGSGA 08 - Auditorias Internas e externas POSGA 01 - Descarte de resíduos perigosos e não perigosos	ITSGA 02 - Descarte e armazenamento de resíduos perigosos classe I		X	X	

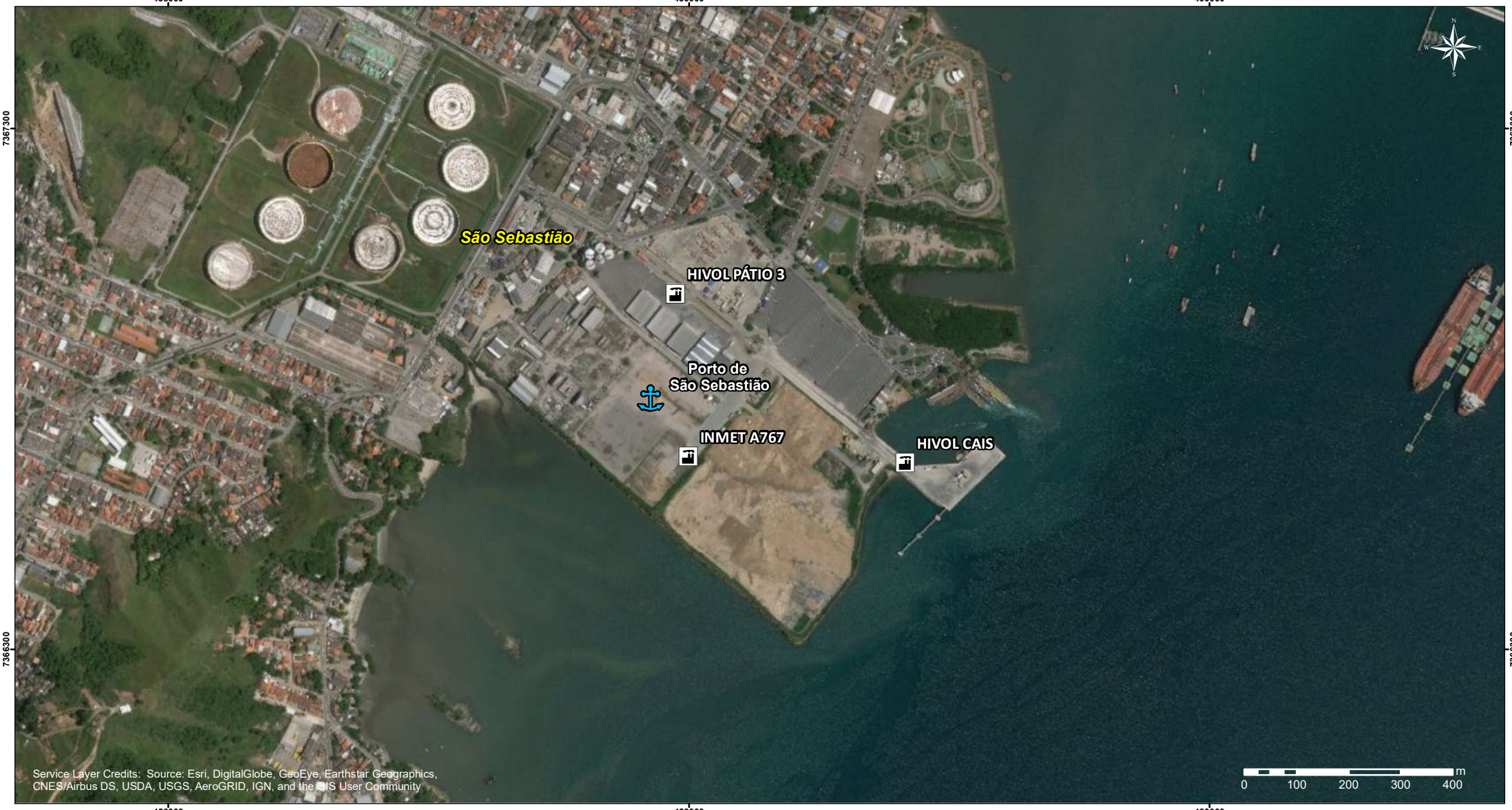
ANEXO B – CUSTOS ESTIMADOS

Anexo B - Previsão de custos

Programa	Total previsto*	Execução Financeira (conforme etapas previstas no cronograma)											
		1° período	2° período	3° período	4° período	5° período	6° período	7° período	8° período	9° período	10° período	11° período	12° período
Programa de Gerenciamento Ambiental	R$ 273.621,53	R$ 20.065,41	R$ 20.977,53	R$ 20.065,41	R$ 20.977,53	R$ 20.065,41	R$ 29.186,70	R$ 20.065,41	R$ 20.977,53	R$ 20.065,41	R$ 20.977,53	R$ 20.065,41	R$ 40.132,25
Programa de Educação Ambiental	R$ 287.447,22	R$ 23.714,39	R$ 24.193,48	R$ 23.714,39	R$ 24.193,48	R$ 23.714,39	R$ 24.193,48	R$ 23.714,39	R$ 24.193,48	R$ 23.714,39	R$ 24.193,48	R$ 23.714,39	R$ 24.193,48
Programa de Comunicação Social	R$ 95.516,08	R$ 7.880,07	R$ 7.880,07	R$ 8.118,88	R$ 7.880,07	R$ 7.880,07	R$ 8.118,88	R$ 7.880,07	R$ 7.880,07	R$ 8.118,88	R$ 7.880,07	R$ 7.880,07	R$ 8.118,88
Programa de Bioacumulação	R$ 72.501,66			R$ 36.250,83						R$ 36.250,83			
Programa de Organismos Demersais	R$ 62.288,66			R$ 31.144,33						R$ 31.144,33			
Programa de Com. Bentônica de Substrato Inconsolidado	R$ 180.893,00			R$ 45.223,25			R$ 45.223,25			R$ 45.223,25			R$ 45.223,25
Programa de Com. Bentônica de Substrato Consolidado	R$ 166.555,46			R$ 83.277,73						R$ 83.277,73			
Programa de Com. Planctônica	R$ 110.181,04			R$ 27.545,26			R$ 27.545,26			R$ 27.545,26			R$ 27.545,26
Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras	R$ 212.460,93	R$ 52.104,39	R$ 6.238,64	R$ 52.104,39	R$ 6.238,64	R$ 6.238,64	R$ 6.238,64	R$ 6.238,64	R$ 6.238,64	R$ 52.104,39	R$ 6.238,64	R$ 6.238,64	R$ 6.238,64
Programa de Monitoramento dos Manguezais	R$ 175.715,52	R$ 14.642,96	R$ 14.642,96	R$ 14.642,96	R$ 14.642,96	R$ 14.642,96	R$ 14.642,96	R$ 14.642,96	R$ 14.642,96	R$ 14.642,96	R$ 14.642,96	R$ 14.642,96	R$ 14.642,96
Programa de Monitoramento da Avifauna	R$ 77.066,28	R$ 12.844,38		R$ 12.844,38		R$ 12.844,38		R$ 12.844,38		R$ 12.844,38		R$ 12.844,38	
Relatórios mensais para Meio Biótico	R$ 4.104,96	R$ 342,08	R$ 342,08	R$ 342,08	R$ 342,08	R$ 342,08	R$ 342,08	R$ 342,08	R$ 342,08	R$ 342,08	R$ 342,08	R$ 342,08	R$ 342,08
Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas	R$ 94.080,52	R$ 15.341,71	R$ 6.826,71	R$ 6.826,71	R$ 8.041,71	R$ 6.826,71	R$ 6.826,71	R$ 8.041,71	R$ 6.826,71	R$ 6.826,71	R$ 8.041,71	R$ 6.826,71	R$ 6.826,71
Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas	R$ 216.411,52			R$ 54.102,88			R$ 54.102,88			R$ 54.102,88			R$ 54.102,88
Programa de Monitoramento de Efluentes	R$ 49.040,00			R$ 12.260,00			R$ 12.260,00			R$ 12.260,00			R$ 12.260,00
Programa de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos	R$ 64.943,52			R$ 16.235,88			R$ 16.235,88			R$ 16.235,88			R$ 16.235,88
Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas	R$ 48.640,00			R$ 12.160,00			R$ 12.160,00			R$ 12.160,00			R$ 12.160,00
Programa de Gerenciamento de Resíduos	R$ 62.012,76	R$ 5.167,73	R$ 5.167,73	R$ 5.167,73	R$ 5.167,73	R$ 5.167,73	R$ 5.167,73	R$ 5.167,73	R$ 5.167,73	R$ 5.167,73	R$ 5.167,73	R$ 5.167,73	R$ 5.167,73
Programa de Monitoramento de Ruídos	R$ 16.653,10	R$ 8.326,55						R$ 8.326,55					
Relatórios mensais para Meio Físico	R$ 63.912,00	R$ 5.326,00	R$ 5.326,00	R$ 5.326,00	R$ 5.326,00	R$ 5.326,00	R$ 5.326,00	R$ 5.326,00	R$ 5.326,00	R$ 5.326,00	R$ 5.326,00	R$ 5.326,00	R$ 5.326,00
Programa de Monitoramento e Gestão do Tráfego	R$ 49.200,00	R$ 4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 4.100,00	R$ 4.100,00
Programa de Gerenciamento de Riscos	R$ 31.200,00	R$ 2.600,00	R$ 2.600,00	R$ 2.600,00	R$ 2.600,00	R$ 2.600,00	R$ 2.600,00	R$ 2.600,00	R$ 2.600,00	R$ 2.600,00	R$ 2.600,00	R$ 2.600,00	R$ 2.600,00
Programa de Atendimento a Emergências	R$ 38.400,00	R$ 3.200,00	R$ 3.200,00	R$ 3.200,00	R$ 3.200,00	R$ 3.200,00	R$ 3.200,00	R$ 3.200,00	R$ 3.200,00	R$ 3.200,00	R$ 3.200,00	R$ 3.200,00	R$ 3.200,00
Programa de Emergência Individual	R$ 582.779,16	R$ 48.564,93	R$ 48.564,93	R$ 48.564,93	R$ 48.564,93	R$ 48.564,93	R$ 48.564,93	R$ 48.564,93	R$ 48.564,93	R$ 48.564,93	R$ 48.564,93	R$ 48.564,93	R$ 48.564,93
Atendimento à Fauna Oleada	R$ 75.364,80	R$ 5.672,90	R$ 12.962,90	R$ 5.672,90	R$ 5.672,90	R$ 5.672,90	R$ 5.672,90	R$ 5.672,90	R$ 5.672,90	R$ 5.672,90	R$ 5.672,90	R$ 5.672,90	R$ 5.672,90
Total geral previsto	**R$ 3.110.989,72**	**R$ 229.893,50**	**R$ 163.023,03**	**R$ 531.490,92**	**R$ 156.948,03**	**R$ 167.186,20**	**R$ 331.708,28**	**R$ 176.727,75**	**R$ 155.733,03**	**R$ 531.490,92**	**R$ 156.948,03**	**R$ 167.186,20**	**R$ 342.653,83**

***Nota: os valores previstos foram calculados com base nas licitações apresentadas pelos vencedores, realizadas em Novembro de 2022 para atender as condicionantes da LO 1580/2020.**
O cronograma prevê os custos durante um período de 12 (doze) meses, sabendo que após este período há reajustes em todos os contratos de monitoramento.

ANEXO C – FIGURAS



CONVENÇÕES

Pontos de Monitoramento de Emissões Atmosféricas

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL
DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

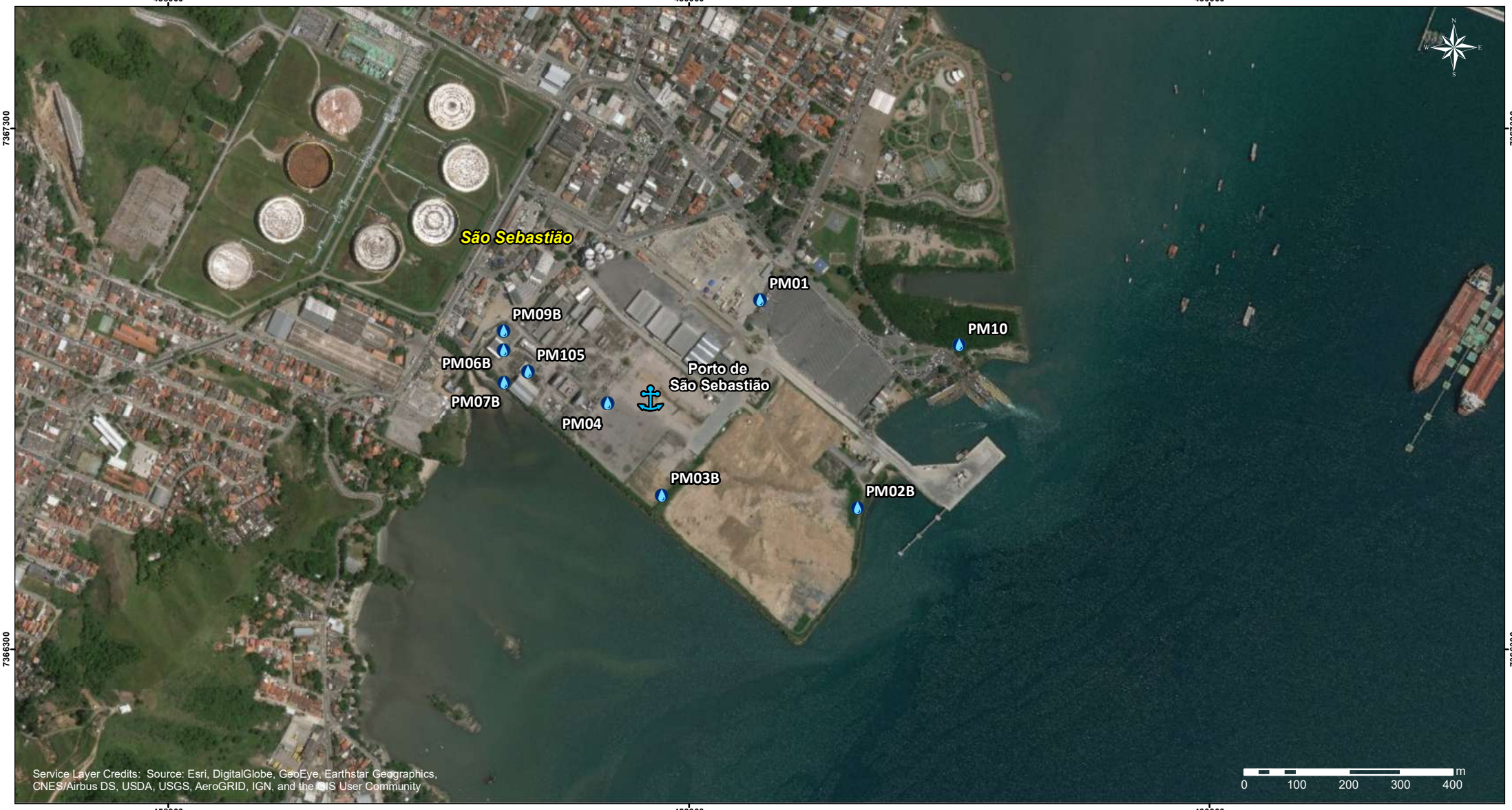
DTA | Engenharia PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Gestão e Monitoramento de Emissões Atmosféricas - PGMEA

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:10.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Chernieski	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

- Pontos de Monitoramento das Águas Subterrâneas

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL
DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

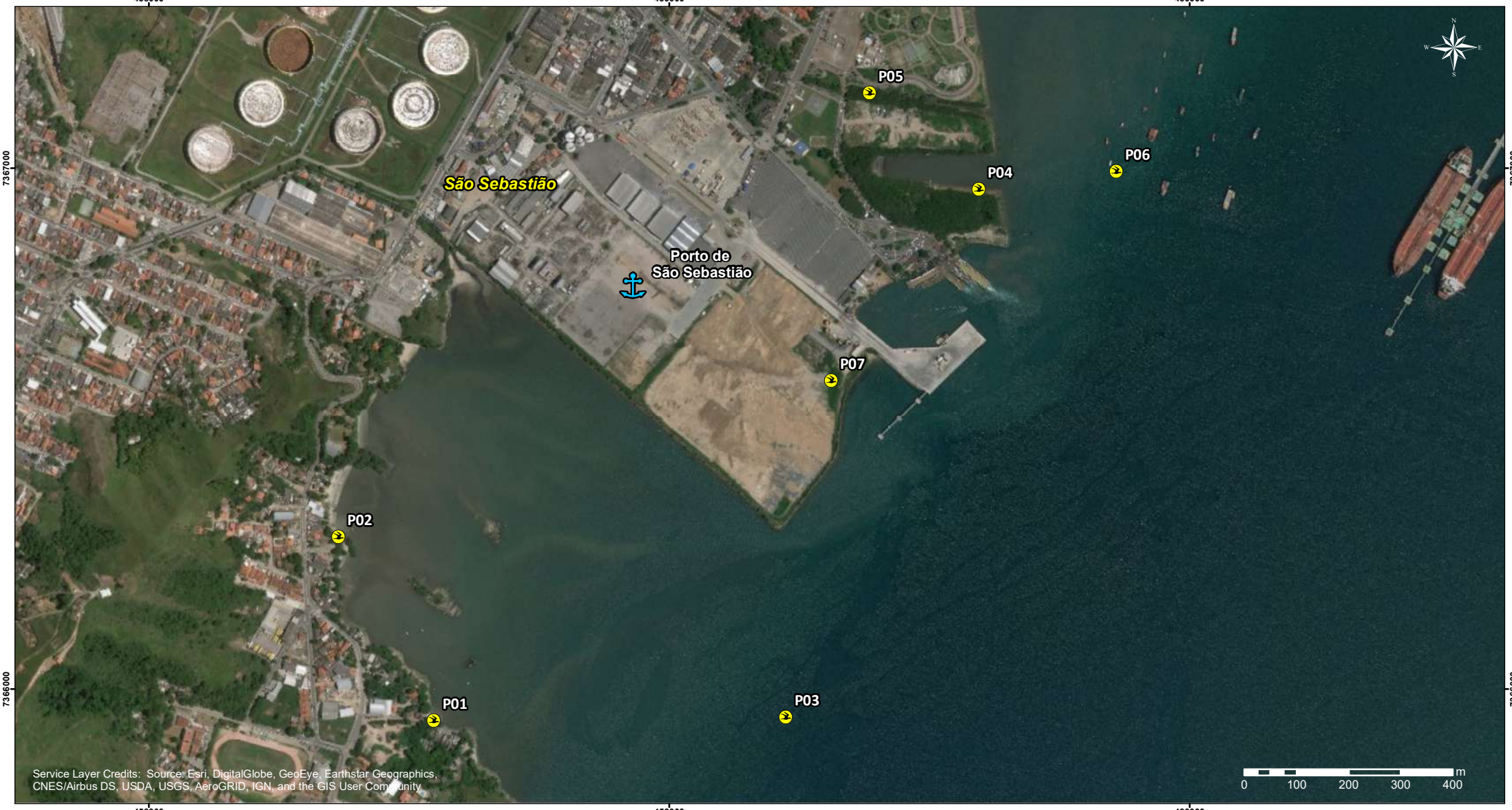
DTA | Engenharia PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas - PMASUB

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:10.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Chernieski	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

- Pontos de Monitoramento da Avifauna

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

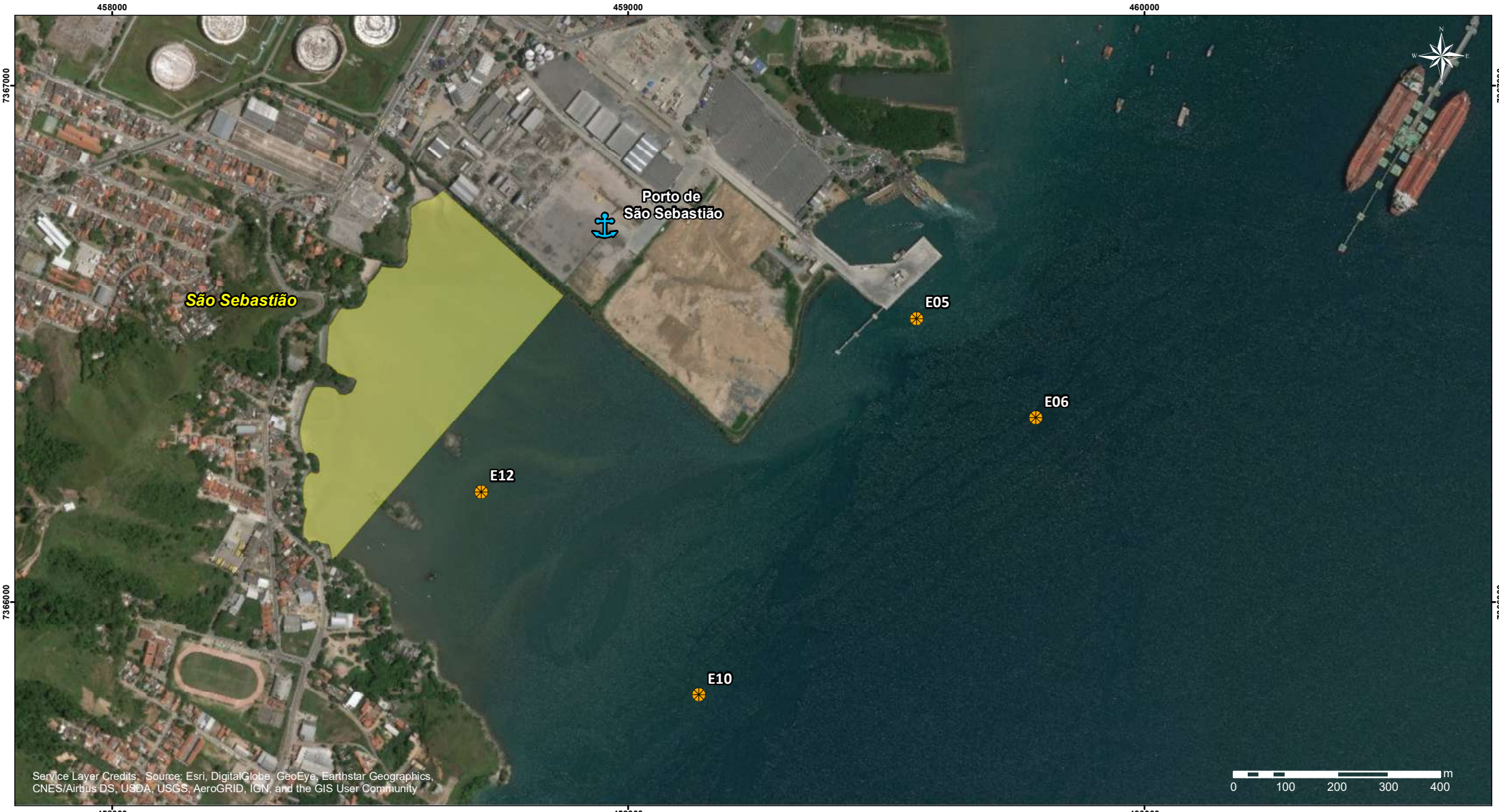
DTA | Engenharia PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento da Avifauna - PMAVI

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:10.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Chernieski	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

- Pontos de Monitoramento da Bioacumulação
- Área de Catação (165.163 m²)

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

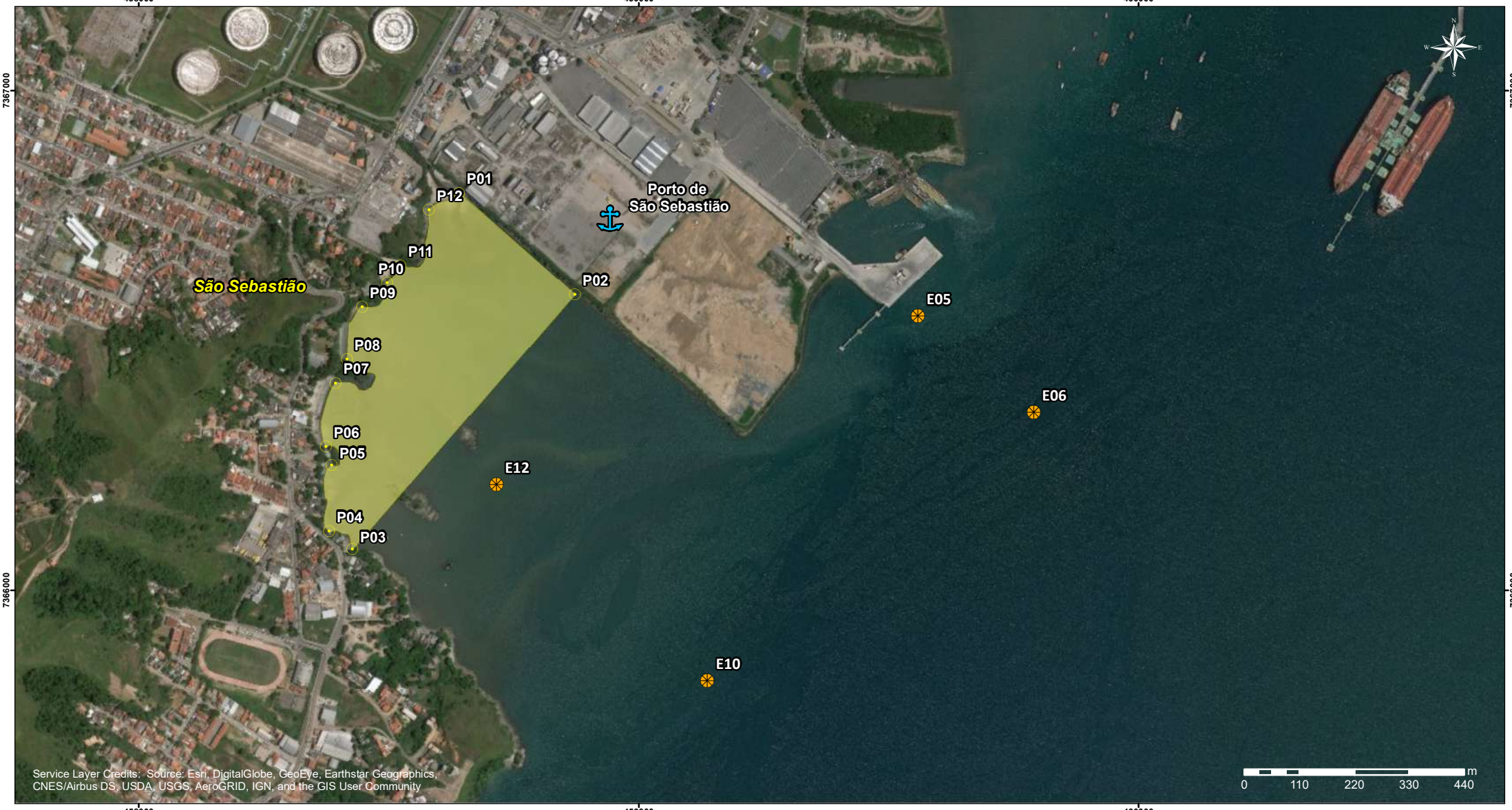
DTA | Engenharia PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento da Bioacumulação - PMB

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:10.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Cherniesk	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

- Pontos de Monitoramento da Bioacumulação - PMB
- Área de Catação (165.163 m²)

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

DTA | Engenharia PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento da Bioacumulação - PMB

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:10.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Chernieski	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

Pontos de Monitoramento da Comuinidade Bentônica de Substrato Consolidado de Costão Rochoso

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

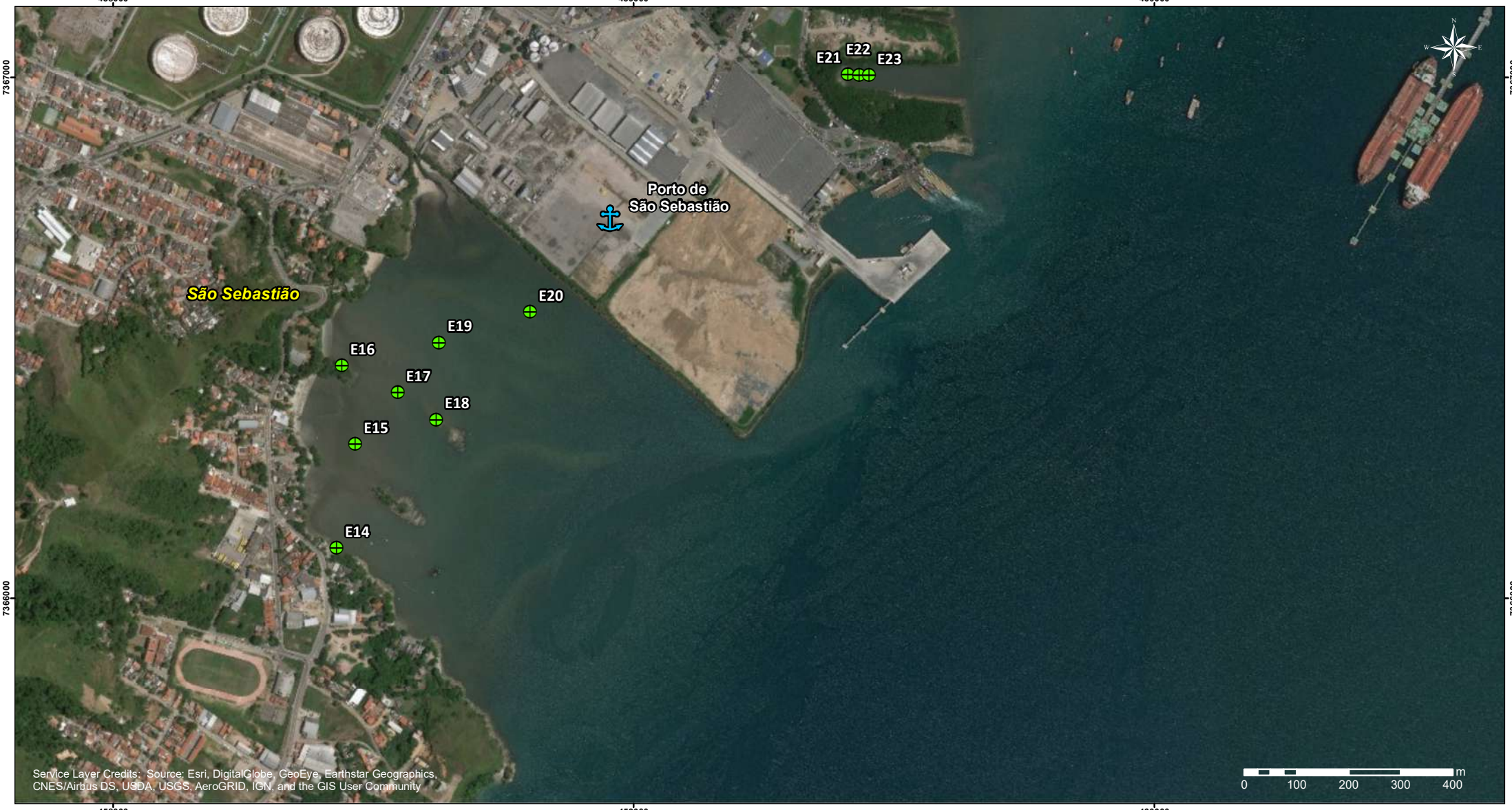
DTA | Engenharia PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Substrato Consolidado de Costão Rochoso - PMBC

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:15.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Chernieski	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

⊕ Pontos de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Substrato Inconsolidado de Entremarés

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

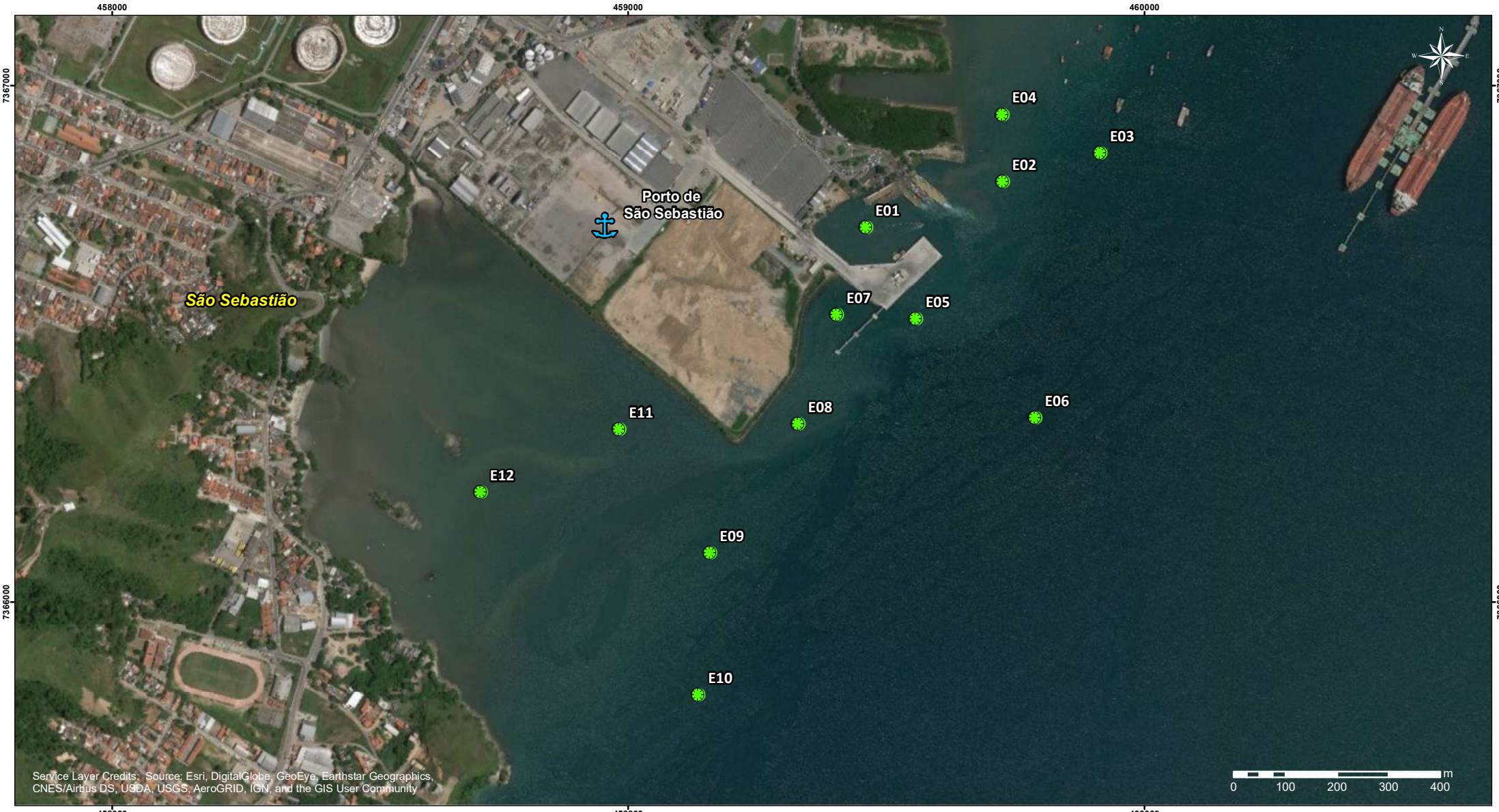
DTA | Engenharia PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Substrato Inconsolidado de Entremarés - PMBE

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:10.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Chernieski	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

- Pontos de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Substrato Inconsolidade de Infralitoral

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

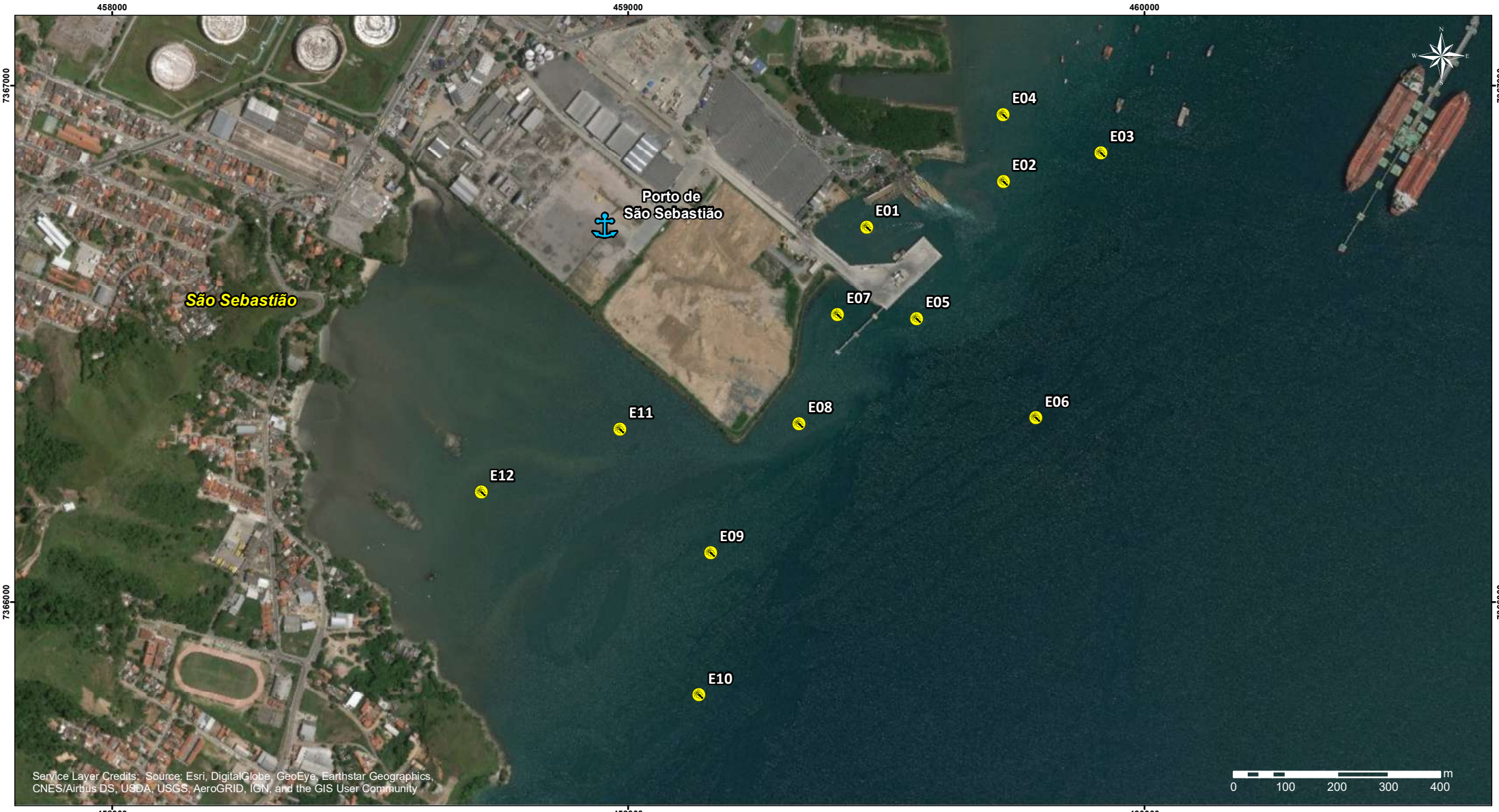
DTA | Engenharia PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica de Substrato Inconsolidado de Infralitoral - PMBI

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:10.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Cherniesk	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

- Pontos de Monitoramento da Comunidade Planctônica

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

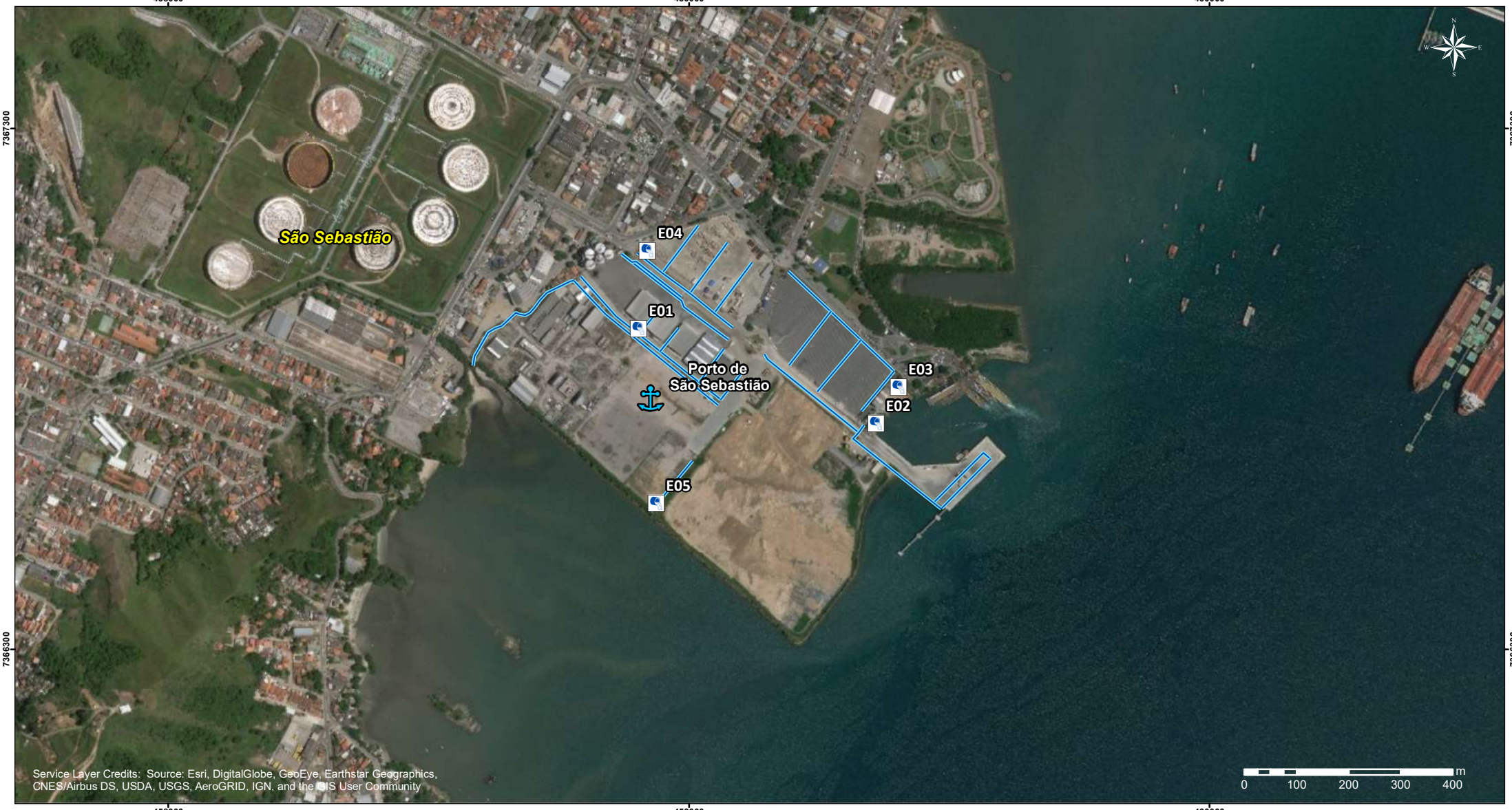
DTA | Engenharia PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento da Comunidade Planctônica - PMCP

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:10.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Chernieski	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

- Pontos de Monitoramento dos Efluentes
- Sistema de Drenagem

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL
DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

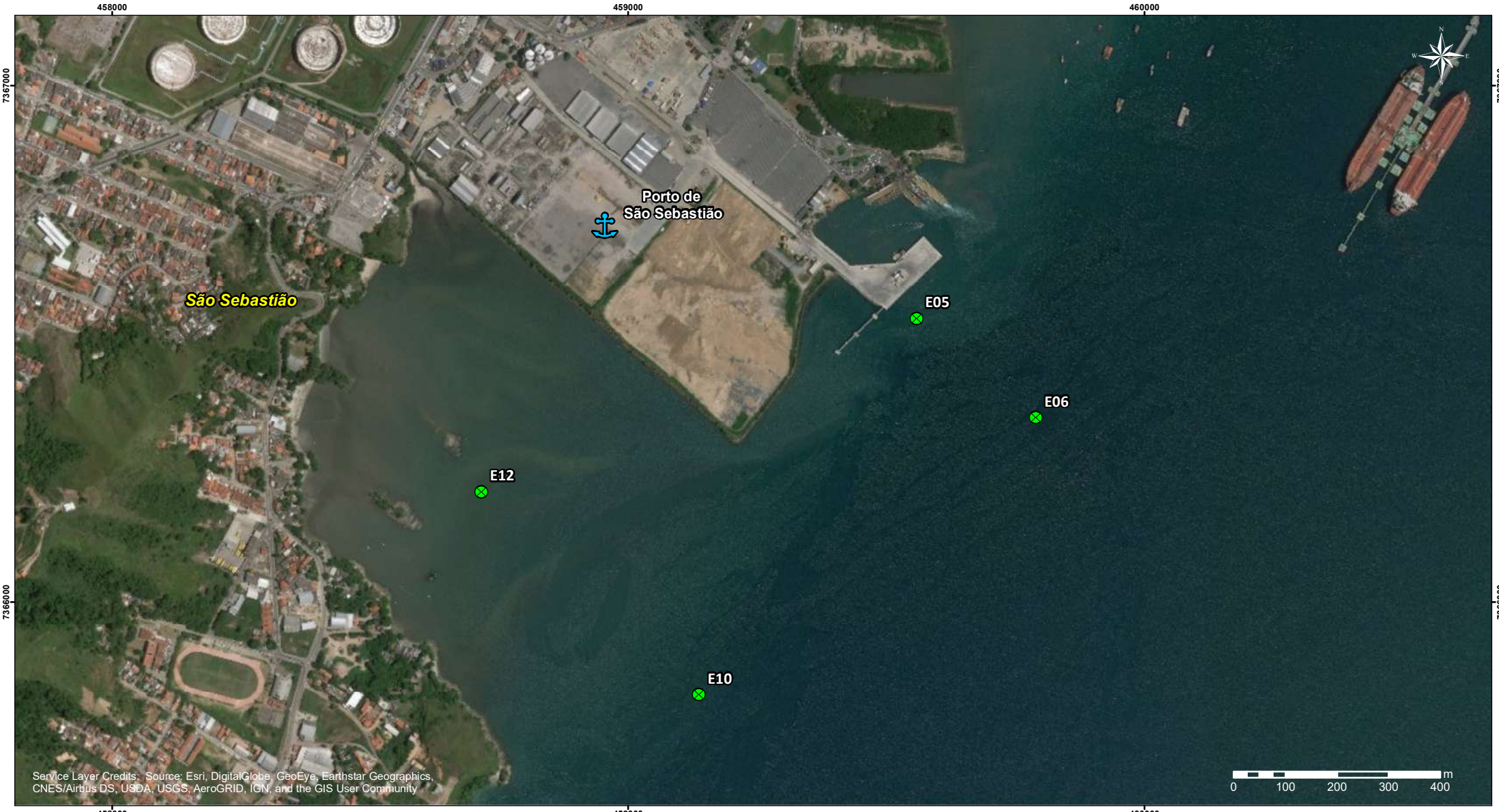
DTA | Engenharia PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento dos Efluentes - PME

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:10.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Chernieski	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

- Pontos de Monitoramento de Organismos Demersais - PMOD

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL
DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

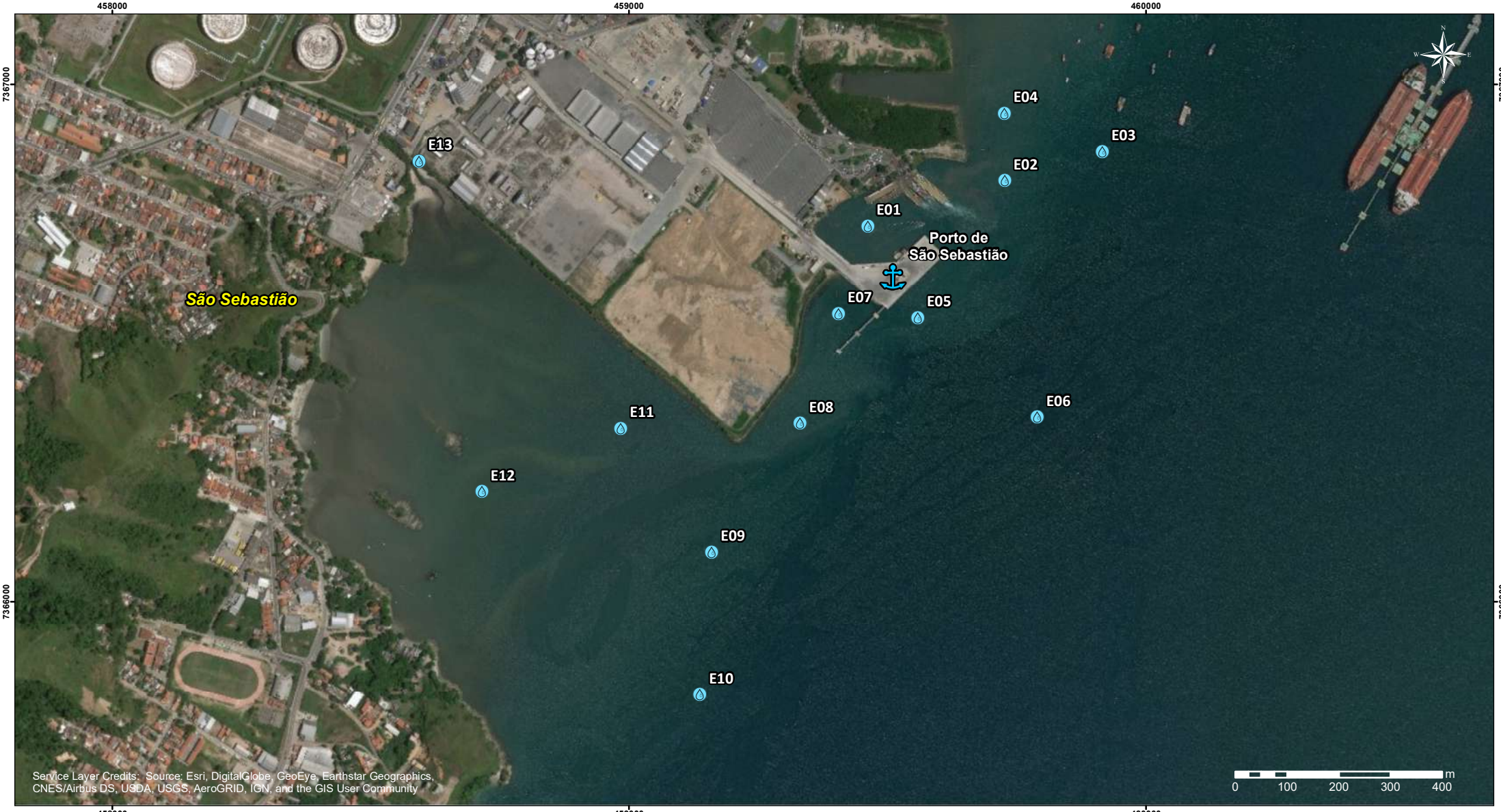
DTA | Engenharia
PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento de Organismos Demersais - PMOD

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:10.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Cherniesk	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

- Pontos de Monitoramento da Qualidade da Água

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL
DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

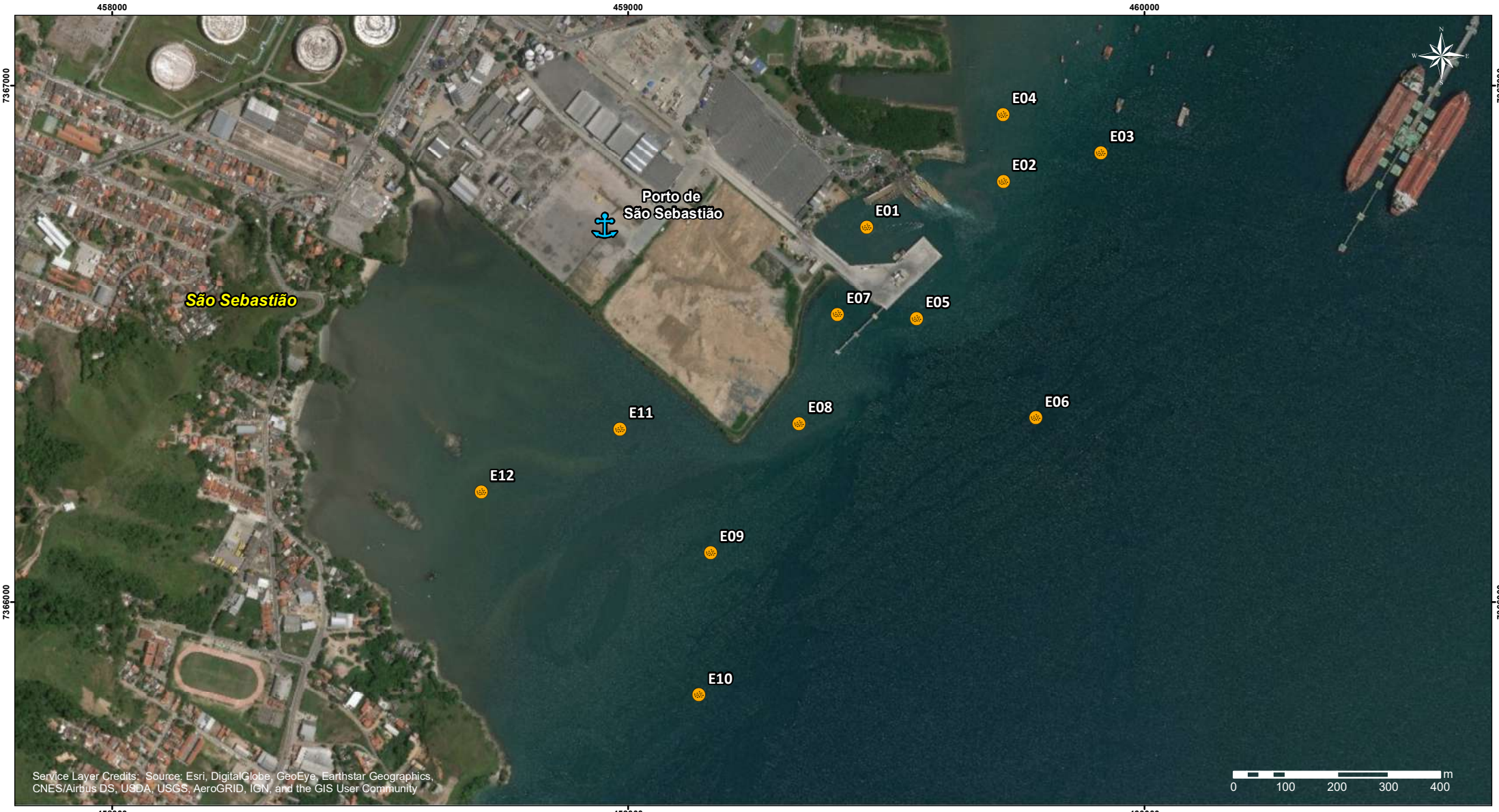
DTA | Engenharia
PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento da Qualidadde da Água - PMQA

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:10.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Chernieski	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

- Pontos de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL
DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

DTA | Engenharia
PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento da Qualidadde dos Sedimentos - PMQS

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:10.000/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Cherniesk	Ana Abreu	00



CONVENÇÕES

- Pontos de Monitoramento de Ruídos

LOCALIZAÇÃO E DADOS TÉCNICOS



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL
DE MERCATOR - UTM
FUSO 23S
DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

DTA | Engenharia
PORTUÁRIA & AMBIENTAL

PORTO SÃO SEBASTIÃO

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÂO

Programa de Monitoramento de Ruídos - PMR

NÚMERO DO MAPA:	ESCALA/FORMATO:	DATA:	SOFTWARE:
-	1:7.500/A4	12/07/2019	ArcGIS 10.3
ELABORADO:	**VERIFICADO:**	**APROVADO:**	**REVISÃO:**
Rafael Monteiro	Diogo Chernieski	Ana Abreu	00

ANEXO D – CORRELAÇÃO DE PROGRAMAS

Interrelação entre os programas de monitoramento ambientais																							
	Programa relacionado																						
Programa referência	Gestão Ambiental	Bioacumulação	Organismos Dermesais	Com. Bent. Subst. Inconsolidado - Infralitoral	Com. Bent. Subst. Inconsolidado - Entremarés	Com. Bent. Subst. Consolidado	Comunidade Planctônica - Fitoplâncton	Comunidade Planctônica - Zooplâncton	Espécies Invasoras	Manguezais	Avifauna	PMEA	PMQA	PME	PMQS	PMAS	PEA	PCS	PGR	PAE	PEI	PGRS	PMR
Gerenciamento Ambiental		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bioacumulação	x			x	x	x	x	x	x		x		x	x	x		x	x			x		
Organismos Demersais	x			x	x		x	x	x				x		x		x	x			x		
Com. Bent. Subst. Inconsolidado - Infralitoral	x	x	x		x	x	x	x	x	x			x		x		x	x			x		
Com. Bent. Subst. Inconsolidado - Entremarés	x	x	x	x		x	x	x	x	x			x		x		x	x			x		
Com. Bent. Subst. Consolidado	x	x		x	x		x	x	x				x				x	x			x		
Comunidade Planctônica - Fitoplâncton	x	x	x	x	x	x		x	x				x		x		x	x			x		
Comunidade Planctônica - Zooplâncton	x	x	x	x	x	x	x		x				x		x		x	x			x		
Espécies Invasoras	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x						x	x			x		
Manguezais	x			x	x						x		x				x	x	x		x		
Avifauna	x	x								x							x	x			x		
PMEA	x																x	x	x				
PMQA	x	x	x	x	x	x	x	x		x				x	x		x	x					
PME	x	x											x				x	x					
PMQS	x	x	x	x	x	x	x	x					x				x	x					
PMAS	x																x	x					
PEA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
PCS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
PGR	x									x		x					x	x		x	x	x	
PAE	x																x	x	x		x	x	
PEI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						x	x	x	x		x	
PGRS	x																x	x	x	x	x		
PMR	x										x						x	x					

ANEXO E – RIT, TREINAMENTOS E CARTILHA

RIT – RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÁFEGO

RIT-020/19102022

PORTO SÃO SEBASTIÃO

ELABORAÇÃO: ECO 10 ASSESSORIA E ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA. ME.

INTERESSADO: COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO

OUTUBRO/2022

REV.: 001

Sumário

1. OBJETIVO 4
2. EMBASAMENTO LEGAL 4
3. INFORMAÇÕES GERAIS 4
3.1. DADOS DO INTERESSADO 4
3.2. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO 5
3.3. DADOS DO EMPREENDIMENTO 5
3.4. LOCALIZAÇÃO 5
4. PROCEDIMENTOS DAS OPERAÇÕES NO PORTO 6
4.1. ACESSOS 8
4.2. ESTACIONAMENTO 9
5. SITUAÇÃO ATUAL 10
5.1. HIERARQUIA VIÁRIA E SENTIDO DE CIRCULAÇÃO DAS VIAS 10
5.2. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA 12
5.3. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA 12
5.3.1. TRANSPORTE PÚBLICO 13
5.3.2. EMPREENDIMENTOS DO ENTORNO 17
5.3.3. CARACTERÍSTICAS E CONDIÇÕES DAS VIAS 19
5.3.4. FAIXAS DE PEDESTRES E CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES 22
5.3.5. CONDIÇÕES DE SINALIZAÇÕES NAS PROXIMIDADES DO EMPREENDIMENTO 25
5.4. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA 26
6. PONTOS DE CONFLITO 26
7. CONTAGENS DO TRÁFEGO 32
7.1. PEDESTRES E CICLISTAS 32
7.2. VEÍCULOS MOTORIZADOS 36
8. DISTRIBUIÇÃO DA DEMANDA 41
8.1. FLUXOS RODOVIÁRIOS MENSAL 45

8.2. IMPACTO TOTAL NOS MOVIMENTOS POR MÊS 48
9. CÁLCULOS DOS MOVIMENTOS NÃO SEMAFORIZADOS 54
9.1. ATRASO VEICULAR E NÍVEL DE SERVIÇO 54
10. CÁLCULOS DOS MOVIMENTOS SEMAFORIZADOS 56
10.1. AJUSTES PARA CÁLCULOS 56
10.2. TAXA DE OCUPAÇÃO 56
10.3. CAPACIDADE DA VIA 57
10.4. NÍVEIS DE SERVIÇO 57
11. RESUMO DOS RESULTADOS OBTIDOS 59
12. ANÁLISE DOS RESULTADOS 61
13. PROJETOS PREVISTOS 62
14. ACIDENTES LITORAL NORTE 64
15. MEDIDA MITIGADORA 65
16. CONSIDERAÇÕES FINAIS 66

1. OBJETIVO

O presente Relatório de Impacto de Tráfego (RIT) visa demonstrar detalhes do tráfego rodoviário no entorno do Porto de São Sebastião, a fim de atender a diretriz da Licença de Operação (LO) nº 1580/2020.

2. EMBASAMENTO LEGAL

O RIT é um instrumento criado para atender ao disposto na Lei Federal nº 9.503 de 23 de setembro de 1997, a qual institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e estabelece em seu Artigo 93 que nenhum projeto de edificação que possa se transformar em polo atrativo de trânsito poderá ser aprovado sem prévia anuência do órgão ou entidade com circunscrição sobre a via e sem que do projeto conste área para estacionamento e indicação de vias de acesso adequadas.

O presente relatório respeita as diretrizes dos pareceres técnicos do IBAMA 44/2012, 06/2020, 08/2020, 17/2021, o PARECER IBAMA ACOMPANHAMENTO DE L.O. 02/JULHO/2021, a Lei Complementar nº 263/2021, a Lei Orgânica do Município de São Sebastião de 1999 atualizada em 18/10/2021 e a Lei nº 561/87 (com alteração), possui como material de apoio o Plano Mestre do Complexo Portuário de São Sebastião de setembro/2018 e o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento realizada em 03 de agosto de 2009.

Elaborado com base no Manual Técnico para Elaboração de Relatório de Impacto no Tráfego de 2020 do município de São José dos Campos, uma vez que o manual comtempla em sua fonte bibliográfica os parâmetros da Companhia de Engenharia de Tráfego –CET e DNIT.

3. INFORMAÇÕES GERAIS

3.1. DADOS DO INTERESSADO

Razão social: COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO

CNPJ: 09.062.893/0001-74

Endereço para correspondência: Av. Altino Arantes, nº 372 – Centro – São Sebastião/SP, CEP: 11608-623

3.2. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: Heloísa Hitz

CPF: 086.070.119-01

Qualificação Profissional: Engenheira Civil

CREA nº: 5070971650

Endereço: R. República do Iraque, 40, sala 901, Jd. Oswaldo Cruz, São José dos Campos – SP, CEP 12216-540

Telefone: (12) 3209-3326

E-mail: contato@consultoriaeco10.com.br

3.3. DADOS DO EMPREENDIMENTO

Descrição: O Porto de São Sebastião, administrado pela Companhia Docas de São Sebastião (CDSS), faz parte do Complexo Portuário de São Sebastião localizado no estado de São Paulo, no município de São Sebastião.

Macroárea: Estruturação e Uso Logístico (Z5)

Coordenadas: 23°48’53”S e 45°23’00” W

Rua de acesso: Rod. Dr. Manoel Hipólito do Rêgo e Rua Benedito Frugoli

Área do terreno: 392.376,96 m²

Horário de carga e descarga: 07:00h a 21:30h

Frequência de carga e descarga: segunda a sexta

Tipo de veículo de carga utilizado: Caminhões de carga

Cargas Movimentadas: Açúcar em sacas, barrilha, cevada, silicato de vidro e sulfato.

3.4. LOCALIZAÇÃO

A área para implantação do empreendimento encontra-se nas coordenadas 23º48’53”S e 45º23’00”W.

Figura 1 – Localização do Porto



Fonte: Adaptada do Google Earth

4. PROCEDIMENTOS DAS OPERAÇÕES NO PORTO

O acesso dos transportes que chegam ao Porto por vias rodoviárias se dá primeiramente ao acesso pela Rua Benedito Frugoli para as carretas que não possuem ticket de liberação. Para aguardar o processo administrativo de emissão do ticket, as carretas aguardam no estacionamento das carretas sem ticket no Pátio 3 que possui capacidade para até 100 carretas estacionadas.

Em contrapartida, as carretas que já possuem o ticket de liberação realizam o acesso pela Av. Outeiro Cais. A partir dessa entrada as carretas podem ser direcionadas para o Pátio 1 ou para o Pátio 3 no estacionamento exclusivo para carretas com ticket de liberação com capacidade de 100 vagas (cada pátio). As carretas permanecem estacionadas no pátio aguardando a autorização para seguir para o terminal conforme os horários marcados. Esse procedimento tem a intenção de evitar as filas na via de acesso ao Porto.

Quando liberadas, as carretas seguem para o Porto por uma via interna até a área onde estão os berços de atracação onde ocorre o procedimento de descarregamento de matéria prima entre a embarcação e a carreta.

Figura 2 – Setorização do Porto



Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 3 – Procedimento descarregamento



Foto tirada em 04/10/2022

Figura 4 – Via de acesso ao berço de atracação



Foto tirada em 04/10/2022

Figura 5 – Galpão de armazenagem Pátio 1



Foto tirada em 04/10/2022

Figura 6 – Galpão de armazenagem Pátio 3



Foto tirada em 04/10/2022

4.1. ACESSOS

As cargas que acessam o Porto utilizam do trecho da SP-055 seguindo para a Av. Guarda Mor Lobo Viana para acessar o porto pela portaria localizada na Av. Outeiro Cais. Outro modo de acessar o porto é utilizando da Av. Guarda Mor Lobo Viana, em seguida a Av. Eng. Remo Corrêa Silva para acessar a Rua Benedito Frugoli onde há uma portaria secundária para o porto.

Figura 7 – Acessos



Fonte: Adaptada do Google Earth

4.2. ESTACIONAMENTO

Como mencionado no **Item 4** o Porto possui a capacidade de abrigar cerca de 300 carretas no total, sendo 100 vagas no pátio 1 e 200 vagas no pátio 3.

Considerando que o Porto possui um procedimento de carga/descarga dos caminhões mediante hora marcada e com ticket de liberação emitido observa-se que não há ocorrências de concentração de caminhões na área de espera da portaria 1 do Porto que interfira na via pública. Essa análise foi confirmada conforme vistoria no local que não identificou filas de caminhões no Porto.

No acesso a Portaria 2 para aqueles caminhões que não possuem ticket observa-se um acúmulo em média de três carretas na via, porém como se trata de uma rua sem saída, sendo seu uso feito exclusivamente pelas pessoas que utilizaram das ocupações do local, não é identificado impactos negativos no tráfego.

Figura 8 – Pátio de estacionamento do Porto



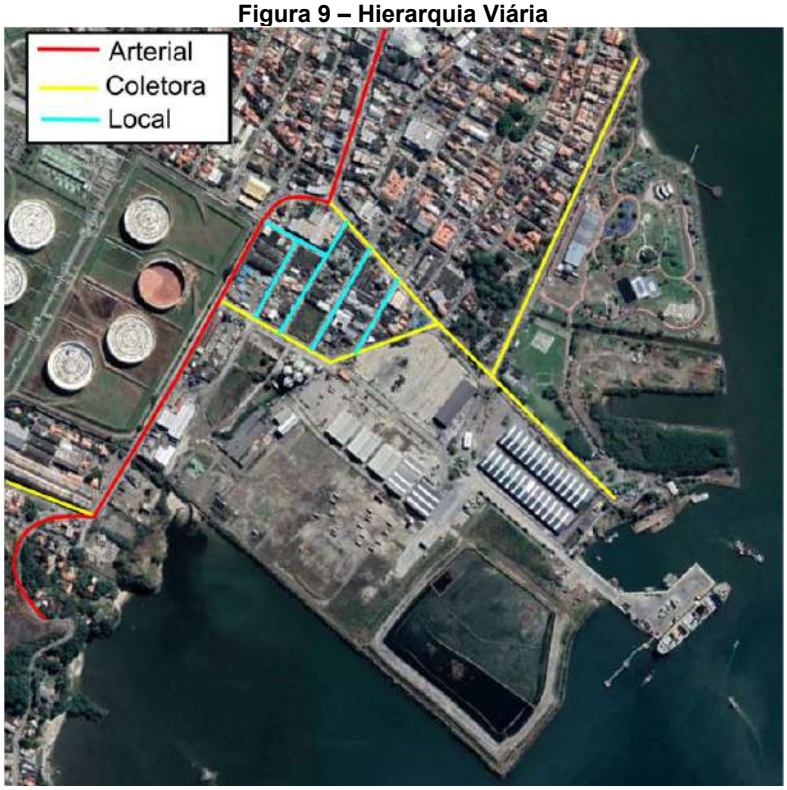
Foto tirada em 04/10/2022

5. SITUAÇÃO ATUAL

5.1. HIERARQUIA VIÁRIA E SENTIDO DE CIRCULAÇÃO DAS VIAS

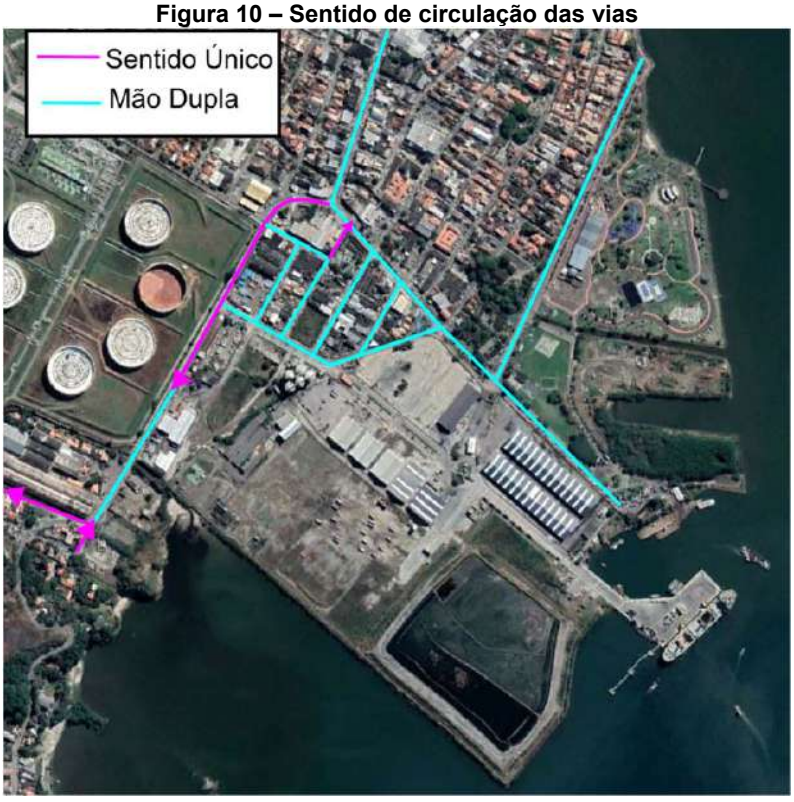
A fim de facilitar a compreensão das vias estudadas, abaixo estão demonstrados a classificação viária e o sentido de circulação das vias nas proximidades do empreendimento:

Figura 9 – Hierarquia Viária



Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 10 – Sentido de circulação das vias



Fonte: Adaptada do Google Earth

5.2. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

Considera-se a Área Diretamente Afetada – ADA – a área do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso privativas, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura.

Desta forma, foi considerada como Área Diretamente Afetada a propriedade do Porto, composta pelo terreno de ocupação e pelo cais público.

Figura 11 – Área Diretamente Afetada



Fonte: Adaptada do Google Earth

5.3. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Para a definição da área de influência direta - representa a região onde os impactos gerados pelo empreendimento se mostrarão mais intensos - foram considerados as vias de acesso e circulação de tráfego no entorno do Porto e o canal de acesso de navios, o terminal e as áreas de armazenagem privada.

Figura 12 – Área de Influência Direta



Fonte: Adaptada do Google Earth

5.3.1. TRANSPORTE PÚBLICO

Dentro do perímetro da área de influência direta pelo empreendimento foi possível localizar os pontos de ônibus abaixo:

Figura 13 – Localização dos pontos de ônibus



Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 14 – Ponto de Ônibus 01



Fonte: Google Earth,2021

Figura 15 – Ponto de Ônibus 02

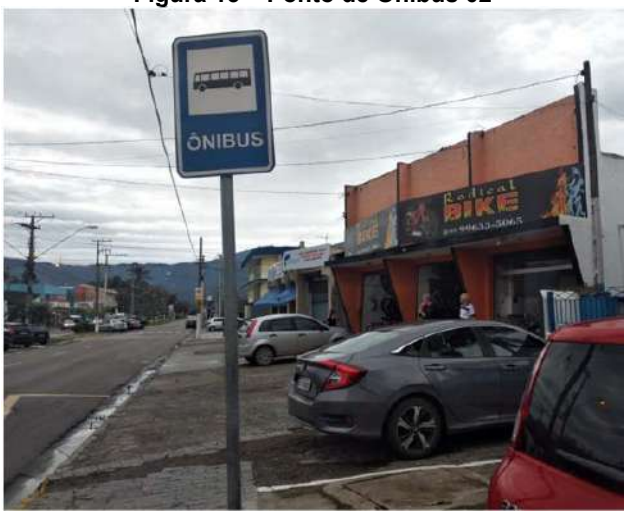


Foto tirada em 15/09/2022

Figura 16 – Ponto de Ônibus 03



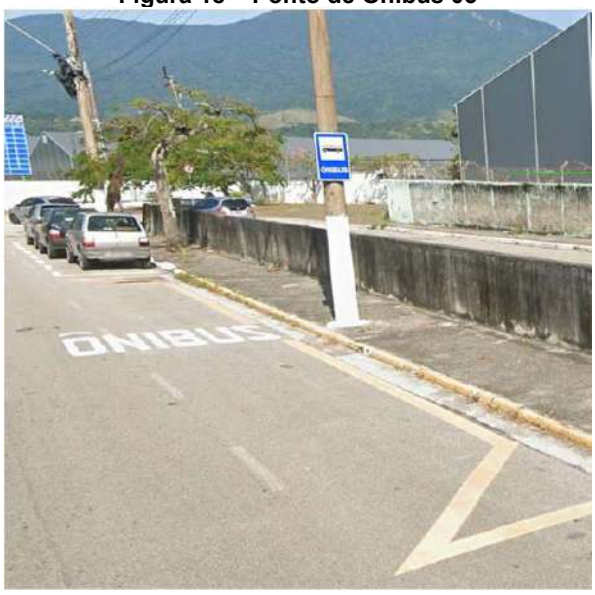
Foto tirada em 15/09/2022

Figura 17 – Ponto de Ônibus 04



Fonte: Google Earth,2021

Figura 18 – Ponto de Ônibus 05



Fonte: Google Earth,2021

Figura 19 – Ponto de Ônibus 06



Fonte: Google Earth,2021

As linhas municipais de cada ponto de ônibus podem ser encontradas abaixo:

Tabela 1 – Linhas de ônibus municipais na área de influência direta

	Linhas	Destinos
Ponto 01	51	Cidade/Boraceia
	04	Enseada/Barequeçaba
	03	Morro do Abrigo/Guaecá

	01	Topolândia/Canto do Mar
Ponto 02	**Linhas**	**Destinos**
	51	Cidade/Boraceia
	04	Enseada/Barequeçaba
	03	Morro do Abrigo/Guaecá
	01	Topolândia/Canto do Mar
Ponto 03	**Linhas**	**Destinos**
	51	Cidade/Boraceia
	04	Enseada/Barequeçaba
	03	Morro do Abrigo/Guaecá
	01	Topolândia/Canto do Mar
	02	Topolândia/Cidade
Ponto 04	**Linhas**	**Destinos**
	51	Cidade/Boraceia
	04	Enseada/Barequeçaba
	03	Morro do Abrigo/Guaecá
	01	Topolândia/Canto do Mar
	02	Topolândia/Cidade
Ponto 05	**Linhas**	**Destinos**
	01	Topolândia/Canto do Mar
Ponto 06	**Linhas**	**Destinos**
	01	Topolândia/ Canto do Mar

As linhas de ônibus metropolitanas de cada ponto de ônibus podem ser encontradas abaixo:

Tabela 2 – Linhas de ônibus metropolitanas na área de influência direta

Pontos 01, 02, 03, 04, 05 e 06	
Linhas	**Destinos**
5501	São Sebastião/ Taubaté
5503	São José dos Campos
5505	Caraguatatuba

As condições dos pontos de ônibus encontram-se descritos abaixo:

Tabela 3 – Condições dos pontos de ônibus

PONTO	RUAS	CONDIÇÕES					
		Existência de abrigo	Acomodação de passageiros	Condição da calçada	Sinalização	Acessibilidade	Manutenção
1	Av. Antônio Januário do Nascimento	sim	sim	boa	sim	sim	regular
2	Av. Antônio Januário do Nascimento	não	não	regular	sim	sim	regular
3	R. Sebastiana Olimpia do Prado	sim	sim	boa	sim	sim	boa
4	Av. Outeiro Cais	sim	sim	boa	sim	sim	regular
5	Av. Antônio Januário do Nascimento	não	não	regular	sim	sim	regular
6	Av. Antônio Januário do Nascimento	não	não	regular	sim	sim	regular

5.3.2. EMPREENDIMENTOS DO ENTORNO

Os arredores do empreendimento objeto do estudo são formados predominantemente por comércios e prestadores de serviços, existindo algumas residências. Essa configuração acontece devido a área de influência direta do porto abranger o centro histórico e o centro de compras de São Sebastião.

Figura 20 – Empreendimento na Av. Antônio Januário do Nascimento



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 21 – UPA na Av. Antônio Januário do Nascimento



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 22 – Empreendimentos na Av. Dr. Altino Arantes



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 23 – Empreendimentos na Av. Guarda Mor Lobo Viana



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 24 – Empreendimentos na Rua Pará



Foto tirada em 15/09/2022

5.3.3. CARACTERÍSTICAS E CONDIÇÕES DAS VIAS

Abaixo, serão demonstradas as características e condições das vias da Área de influência direta

As vias são localizadas abaixo:

Figura 25 – Localização das coletas de dados



Fonte: Adaptada do Google Earth

As condições das vias, por sua vez, foram avaliadas conforme tabela do Manual Técnico para Elaboração de Relatório de Impacto no Tráfego do município de São José dos Campos:

Tabela 4 - Classificação das condições das vias

CLASSIFICAÇÃO	NÍVEL	PAVIMENTO DAS PISTAS DE ROLAMENTO	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	PAVIMENTOS DAS CALÇADAS
Ótimo	5	Sem manifestação de trincas, deformação ou desagregação.	Plenamente visível diuturnamente e em quantidade suficiente.	Sem irregularidades, antiderrapante, composta de piso que não cause trepidação, com declividade longitudinal inferior a 5% e declividade transversal inferior a 3% e sem ocorrência de degraus ao longo do caminho.
Bom	4	Com baixa manifestação de trincas, sem deformação ou desagregação.	Com algumas características do nível 5 e outras do nível 3, em quantidade suficiente.	Sem irregularidades, antiderrapante, podendo ser composta de piso de placas de concreto (que causam leve trepidação), com declividade longitudinal inferior a 5% e declividade transversal < 3% e ocorrência de degraus suavizados por rampas ao longo do caminho.
Regular	3	Com média manifestação de trincas e baixa manifestação de deformação ou desagregação.	Semiapagada (horizontal), suja ou abalroada (vertical e semafórica), em quantidade suficiente.	Com algumas irregularidades que não comprometam a largura de passagem livre de 1,50m, antiderrapante, podendo ser composta de piso de placas de concreto (que causam leve trepidação), com declividade longitudinal superior a 5% e inferior a 10%, declividade transversal inferior a 3% e ocorrência de degraus ao longo do caminho com altura inferior a 10cm.
Ruim	2	Com alta manifestação de trincas e média manifestação de deformação ou desagregação.	Semiapagada (horizontal), suja ou abalroada (vertical e semafórica), ou em quantidade insuficiente.	Com irregularidades que comprometam a largura de passagem livre de 1,50m, antiderrapante, composta de pisos que causam trepidação incômoda ao pedestre, com declividade longitudinal superior a 5% e inferior a 10%, declividade transversal superior a 3% e ocorrência de degraus ao longo do caminho com altura superior a 10cm.
Péssimo / Inexistente	1	Com alta manifestação de trincas, deformação ou desagregação, ou inexistência de pavimento rígido ou flexível.	Apagada (horizontal), muito suja ou abalroada (vertical e semafórica), em quantidade insuficiente ou inexistente.	Com irregularidades que comprometam a largura de passagem livre de 1,50m, derrapante, composta de pisos que causam trepidação incômoda ao pedestre, cobertura vegetal ou solo original (terra batida), com declividade longitudinal superior a 10%, declividade transversal superior a 3% e ocorrência de degraus ao longo do caminho com altura superior a 10cm.

Fonte: Manual Técnico para Elaboração de Relatório de Impacto no Tráfego

As condições das vias podem ser observadas abaixo:

Tabela 5 - Condições das vias

Nº	VIA	Pavimento das pistas	Sinalização viária	Pavimentos das calçadas
1	R. Benedito Frugoli	Inexistente	Inexistente	Inexistente
2	R. Leme	Péssimo	Inexistente	Ruim
3	Av. Eng. Remo Corrêa Silva	Regular	Bom	Bom
4	R. Antônio Goulart Marmo	Regular	Regular	Regular
5	R. Maranhão	Regular	Regular	Regular
6	R. Pará	Regular	Bom	Ruim
7	R. Amazonas	Regular	Regular	Ruim
8	Rod. Dr. Manoel	Regular	Regular	Regular
9	Av. Antônio Januário do Nascimento	Regular	Regular	Regular
10	R. Vitorino Gonçalves dos Santos	Bom	Bom	Bom
11	Av. Dr. Altino Arantes	Bom	Bom	Bom
12	R. Frei Constâncio	Bom	Bom	Bom
13	R. São Gonçalo	Bom	Bom	Bom
14	Av. Guarda Mor Lobo Viana	Regular	Bom	Regular

Figura 26 – R. Antônio Goulart Marmo



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 27 – R. Maranhão

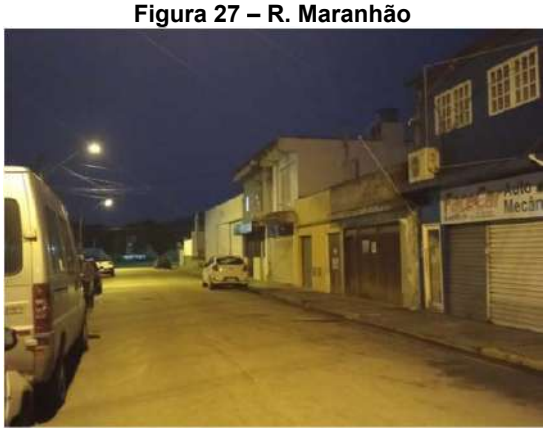


Foto tirada em 15/09/2022

Figura 28 – R. Pará



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 29 – R. Amazonas



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 30 – R. Vitorino Gonçalves dos Santos



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 31 – Av. Dr. Altino Arantes



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 32 – Av. Guarda Mor Lobo Viana



Foto tirada em 15/09/2022

5.3.4. FAIXAS DE PEDESTRES E CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES

Abaixo podem ser observadas as localizações e intensidade de uso das faixas de pedestre na Área de Influência Direta:

Figura 33 – Localização das faixas de pedestres



Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 34 – Faixa de pedestre 02 R. Antônio Goulart Marmo



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 35 – Faixa de pedestre 05 R. Maranhão



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 36 – Faixa de pedestre 06 R. Pará



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 37 – Faixa de pedestre 07 R. Amazonas



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 38 – Faixa de pedestre 07 R. Pref. João Cupertino dos Santos



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 39 – Faixa de pedestre 07 Av. Antônio Januário



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 40 – Faixa de pedestre 09 R. Noel



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 41 – Faixa de pedestre 10 Av. Antônio Januário do Nascimento



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 42 – Faixa de pedestre 11 Av. Dr. Altino Arantes



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 43 – Faixa de pedestre 11 Av. Dr. Altino Arantes



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 44 – Faixa de pedestre 15 Av. Dr. Altino Arantes



Foto tirada em 15/09/2022

Figura 45 – Faixa de pedestre 16 Av. Dr. Altino Arantes



Foto tirada em 15/09/2022

5.3.5. CONDIÇÕES DE SINALIZAÇÕES NAS PROXIMIDADES DO EMPREENDIMENTO

Abaixo serão apresentadas as condições de sinalização (horizontal, vertical e semafórica para pedestres) no entorno imediato do porto objeto do presente relatório.

A Rod. Dr. Manoel Hipólito do Rêgo, possui falhas, porém encontra-se visível:

Figura 46 – Condições da via Rod. Dr. Manoel Hipólito do Rêgo



Foto tirada em 15/09/2022

Na Av. Antônio Januário do Nascimento, a sinalização vertical encontra-se visível, assim como a sinalização horizontal, como apresentado anteriormente:

Figura 47 – Condições da Av. Antônio Januário do Nascimento



Foto tirada em 15/09/2022

5.4. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

Para delimitação da Área de Influência Indireta – AII, uma vez que se trata da totalidade da área impactada pelo empreendimento (impactos menores em relação àquelas acarretadas na Área de Influência Direta), foi considerado o fato de que os bairros e vias mais próximos são aqueles que sofrerão tais impactos.

Figura 48 – Área de Influência Indireta



Fonte: Adaptada do Google Earth

A área de influência indireta acima representa locais cujo impacto de tráfego por conta do empreendimento é existente, porém em menor intensidade em relação à área de influência direta.

6. PONTOS DE CONFLITO

A fim de determinar a intensidade do trânsito na área de estudo, foram primeiramente determinados pontos de conflito para realização de análises detalhadas.

Os pontos de conflito adotados para o presente estudo foram designados conforme interpretação dos dados apresentados no Parecer Técnico nº 17/2010-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA e analisando as vias utilizadas de forma recorrente pelos veículos e/ou que apresentam conversões, cruzamentos e sinalizações.

Os pontos de conflito podem ser visualizados abaixo:

Figura 49 – Localização dos Pontos de Conflito



Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 50 – Ponto 1



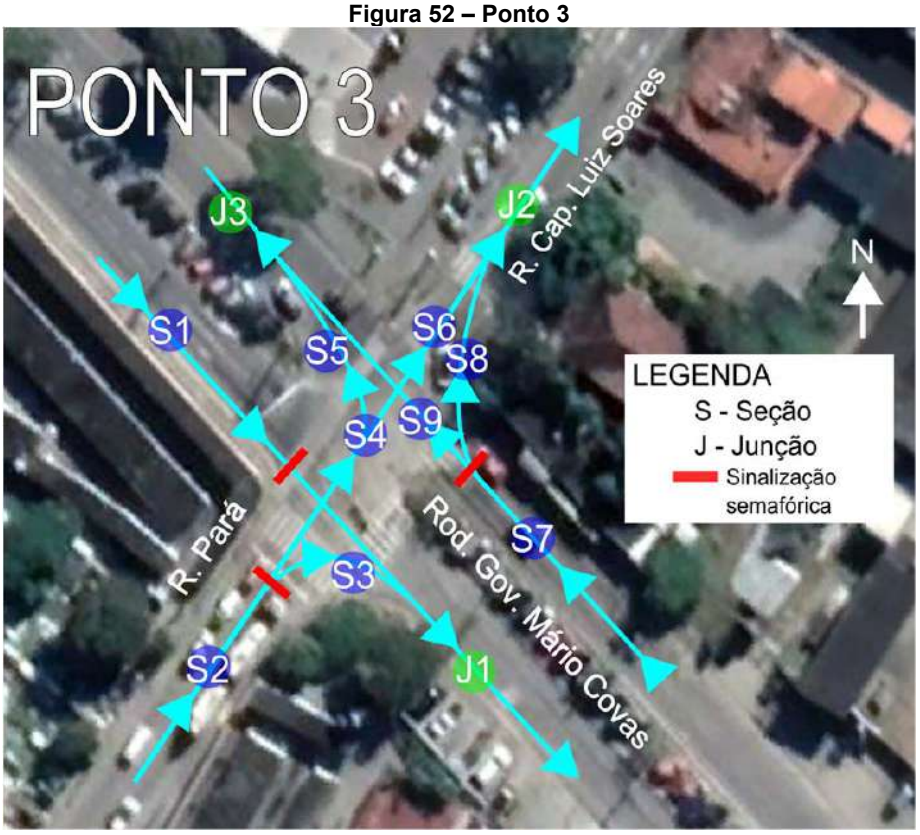
Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 51 – Ponto 2



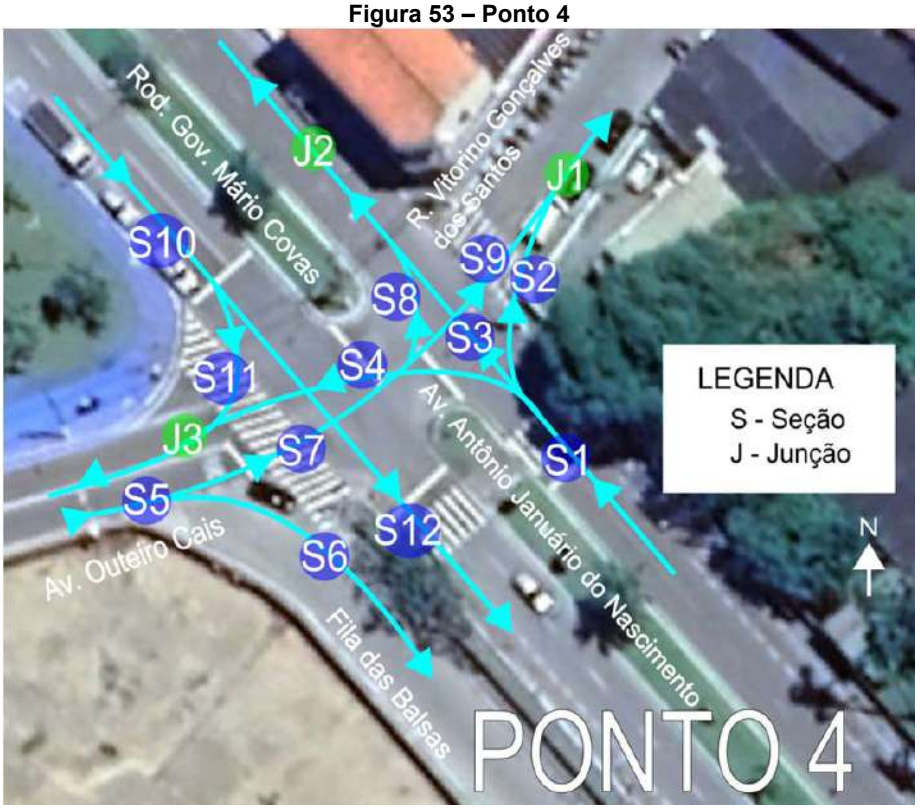
Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 52 – Ponto 3



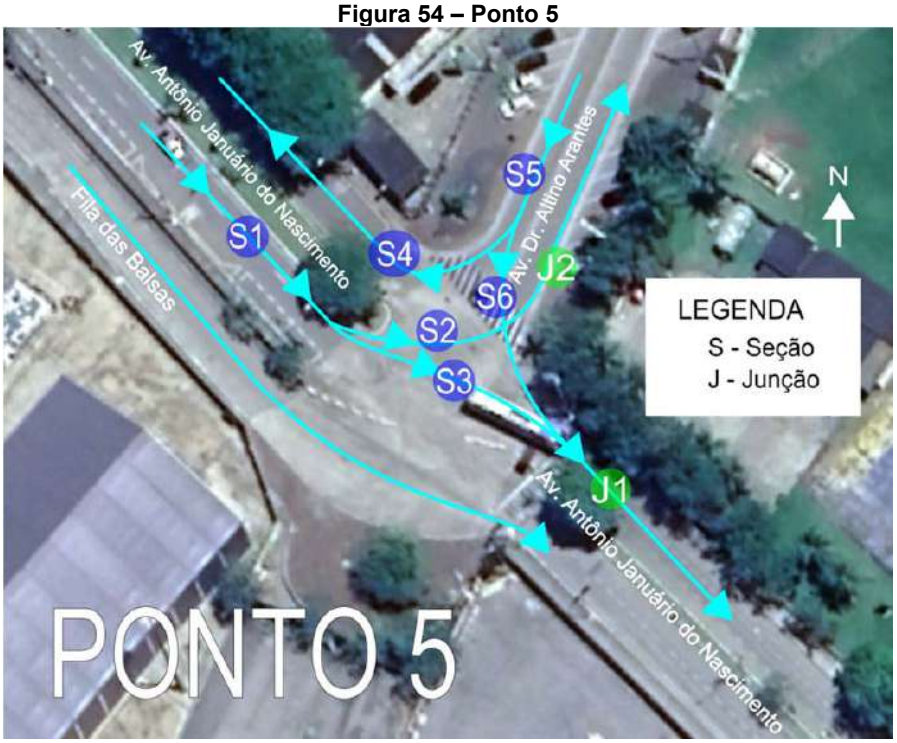
Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 53 – Ponto 4



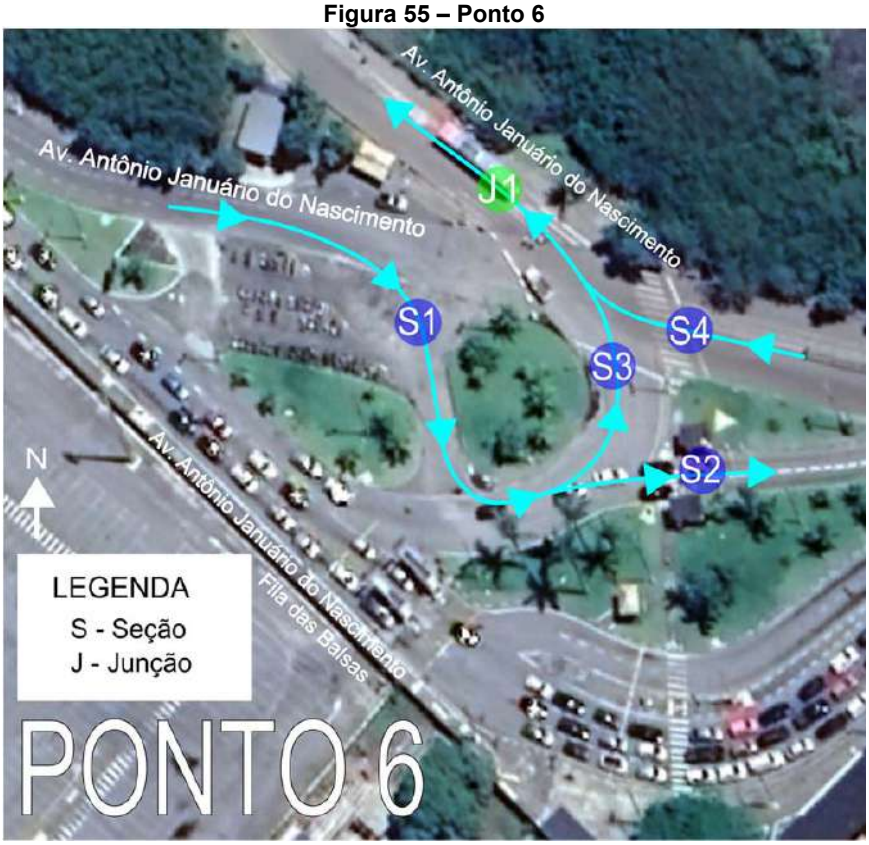
Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 54 – Ponto 5



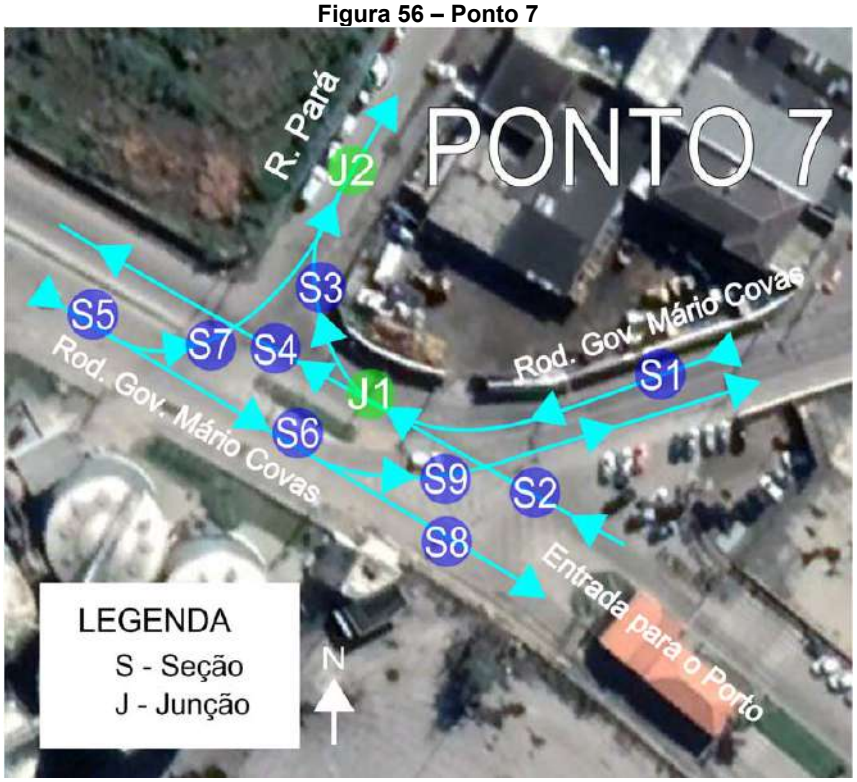
Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 55 – Ponto 6



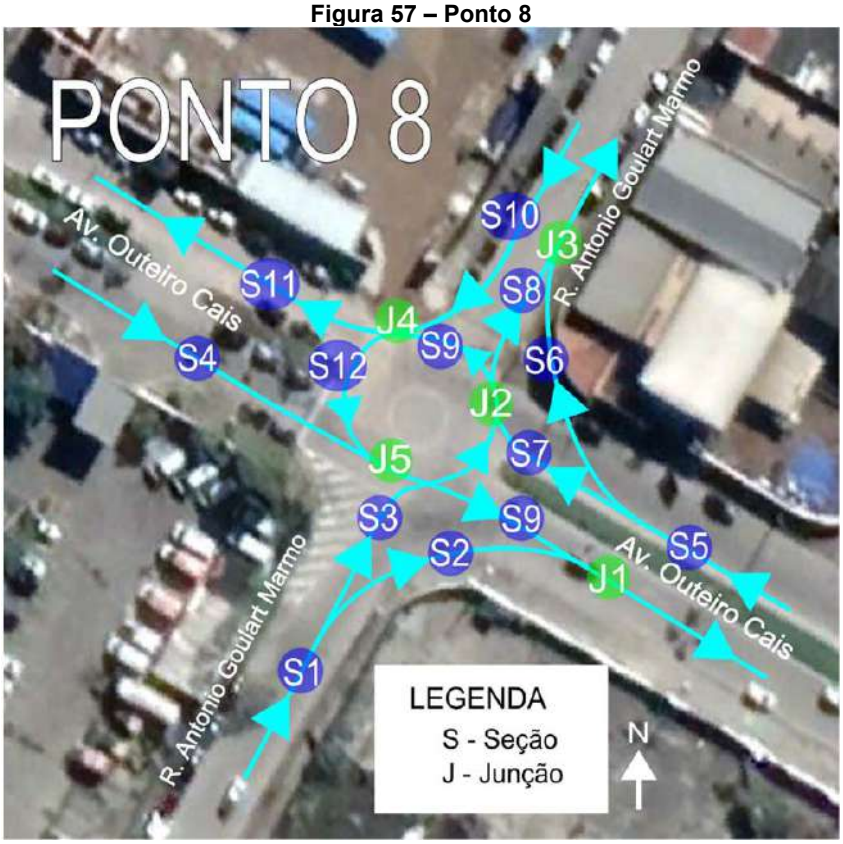
Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 56 – Ponto 7



Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 57 – Ponto 8



Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 58 – Ponto 9



Fonte: Adaptada do Google Earth

Os pontos de conflito compreendem os impactos mais intensos causados pelos veículos que utilizam do Porto ou proximidades, pois após a utilização dos pontos de conflito demonstrados, os veículos passam a escoar pelas vias adjacentes, acessando vias locais para seus respectivos destinos.

Ressalta-se que no ponto 7 encontra-se a entrada para o Porto representado pelo movimento “S8” (cálculo do movimento encontra-se no **item 11**).

7. CONTAGENS DO TRÁFEGO

7.1. PEDESTRES E CICLISTAS

A fim de analisar o possível impacto de pedestres no entorno do Porto, foi realizada uma vistoria e contagens diante dos pontos de conflito 1,2,3,4,7 e 8 (os quais representam a rota usual dos ciclistas). Os resultados podem ser observados abaixo:

PONTO 1	
Data:	12/09/2022 a 15/09/2022
D. da Semana:	Segunda-feira a quinta-feira

MANHÃ		
Faixa horária		Ciclistas
06:00	06:15	7
06:15	06:30	6
06:30	06:45	4
06:45	07:00	4
07:00	07:15	7
07:15	07:30	5
07:30	07:45	18
07:45	08:00	11
08:00	08:15	15
08:15	08:30	13
08:30	08:45	8
08:45	09:00	7

VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
06:00	07:00	21
06:15	07:15	21
06:30	07:30	20
06:45	07:45	34
07:00	08:00	41
07:15	08:15	49
07:30	08:30	57
07:45	08:45	47
08:00	09:00	43

TARDE		
Faixa horária		Ciclistas
11:30	11:45	19
11:45	12:00	22
12:00	12:15	32
12:15	12:30	19
12:30	12:45	33
12:45	13:00	23
13:00	13:15	27
13:15	13:30	19
13:30	13:45	31
13:45	14:00	36
14:00	14:15	19
14:15	14:30	23

VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
11:30	12:30	92
11:45	12:45	106
12:00	13:00	107
12:15	13:15	102
12:30	13:30	102
12:45	13:45	100
13:00	14:00	113
13:15	14:15	105
13:30	14:30	109

NOITE		
Faixa horária		Ciclistas
16:30	16:45	4
16:45	17:00	5
17:00	17:15	6
17:15	17:30	6
17:30	17:45	6
17:45	18:00	5
18:00	18:15	4
18:15	18:30	4
18:30	18:45	0
18:45	19:00	8
19:00	19:15	6
19:15	19:30	4

VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
16:30	17:30	21
16:45	17:45	23
17:00	18:00	23
17:15	18:15	21
17:30	18:30	19
17:45	18:45	13
18:00	19:00	16
18:15	19:15	18
18:30	19:30	18

PONTO 2	
Data:	
D. da Semana:	

MANHÃ		
Faixa horária		Ciclistas
06:00	06:15	1
06:15	06:30	2
06:30	06:45	0
06:45	07:00	0
07:00	07:15	1
07:15	07:30	0
07:30	07:45	1
07:45	08:00	1
08:00	08:15	1
08:15	08:30	1
08:30	08:45	2
08:45	09:00	2

VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
06:00	07:00	3
06:15	07:15	3
06:30	07:30	1
06:45	07:45	2
07:00	08:00	3
07:15	08:15	3
07:30	08:30	4
07:45	08:45	5
08:00	09:00	6

TARDE		
Faixa horária		Ciclistas
11:30	11:45	2
11:45	12:00	1
12:00	12:15	0
12:15	12:30	1
12:30	12:45	2
12:45	13:00	1
13:00	13:15	0
13:15	13:30	1
13:30	13:45	0
13:45	14:00	0
14:00	14:15	0
14:15	14:30	2

VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
11:30	12:30	4
11:45	12:45	4
12:00	13:00	4
12:15	13:15	4
12:30	13:30	4
12:45	13:45	2
13:00	14:00	1
13:15	14:15	1
13:30	14:30	2

NOITE		
Faixa horária		Ciclistas
16:30	16:45	2
16:45	17:00	2
17:00	17:15	1
17:15	17:30	0
17:30	17:45	1
17:45	18:00	0
18:00	18:15	2
18:15	18:30	0
18:30	18:45	2
18:45	19:00	0
19:00	19:15	1
19:15	19:30	2

VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
16:30	17:30	5
16:45	17:45	4
17:00	18:00	2
17:15	18:15	3
17:30	18:30	3
17:45	18:45	4
18:00	19:00	4
18:15	19:15	3
18:30	19:30	5

PONTO 3	
Data:	
D. da Semana:	

MANHÃ		
Faixa horária		Ciclistas
06:00	06:15	12
06:15	06:30	5
06:30	06:45	17
06:45	07:00	7
07:00	07:15	10
07:15	07:30	10
07:30	07:45	8
07:45	08:00	18
08:00	08:15	1
08:15	08:30	12
08:30	08:45	19
08:45	09:00	4
VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
06:00	07:00	41
06:15	07:15	39
06:30	07:30	44
06:45	07:45	35
07:00	08:00	46
07:15	08:15	37
07:30	08:30	39
07:45	08:45	50
08:00	09:00	36

TARDE		
Faixa horária		Ciclistas
11:30	11:45	5
11:45	12:00	7
12:00	12:15	10
12:15	12:30	17
12:30	12:45	6
12:45	13:00	17
13:00	13:15	2
13:15	13:30	7
13:30	13:45	1
13:45	14:00	1
14:00	14:15	14
14:15	14:30	18
VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
11:30	12:30	39
11:45	12:45	40
12:00	13:00	50
12:15	13:15	42
12:30	13:30	32
12:45	13:45	27
13:00	14:00	11
13:15	14:15	23
13:30	14:30	34

NOITE		
Faixa horária		Ciclistas
16:30	16:45	2
16:45	17:00	17
17:00	17:15	13
17:15	17:30	15
17:30	17:45	17
17:45	18:00	13
18:00	18:15	4
18:15	18:30	9
18:30	18:45	9
18:45	19:00	16
19:00	19:15	4
19:15	19:30	10
VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
16:30	17:30	47
16:45	17:45	62
17:00	18:00	58
17:15	18:15	49
17:30	18:30	43
17:45	18:45	35
18:00	19:00	38
18:15	19:15	38
18:30	19:30	39

PONTO 4	
Data:	
D. da Semana:	

MANHÃ		
Faixa horária		Ciclistas
06:00	06:15	16
06:15	06:30	36
06:30	06:45	48
06:45	07:00	15
07:00	07:15	52
07:15	07:30	29
07:30	07:45	37
07:45	08:00	8
08:00	08:15	31
08:15	08:30	43
08:30	08:45	51
08:45	09:00	31
VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
06:00	07:00	115
06:15	07:15	151
06:30	07:30	144
06:45	07:45	133
07:00	08:00	126
07:15	08:15	105
07:30	08:30	119
07:45	08:45	133
08:00	09:00	156

TARDE		
Faixa horária		Ciclistas
11:30	11:45	30
11:45	12:00	17
12:00	12:15	37
12:15	12:30	29
12:30	12:45	9
12:45	13:00	18
13:00	13:15	7
13:15	13:30	9
13:30	13:45	14
13:45	14:00	17
14:00	14:15	15
14:15	14:30	18
VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
11:30	12:30	113
11:45	12:45	92
12:00	13:00	93
12:15	13:15	63
12:30	13:30	43
12:45	13:45	48
13:00	14:00	47
13:15	14:15	55
13:30	14:30	64

NOITE		
Faixa horária		Ciclistas
16:30	16:45	18
16:45	17:00	48
17:00	17:15	35
17:15	17:30	31
17:30	17:45	15
17:45	18:00	17
18:00	18:15	22
18:15	18:30	23
18:30	18:45	10
18:45	19:00	17
19:00	19:15	8
19:15	19:30	8
VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
16:30	17:30	132
16:45	17:45	129
17:00	18:00	98
17:15	18:15	85
17:30	18:30	77
17:45	18:45	72
18:00	19:00	72
18:15	19:15	58
18:30	19:30	43

PONTO 7	
Data:	
D. da Semana:	

MANHÃ		
Faixa horária		Ciclistas
06:00	06:15	0
06:15	06:30	9
06:30	06:45	4
06:45	07:00	23
07:00	07:15	23
07:15	07:30	11
07:30	07:45	5
07:45	08:00	12
08:00	08:15	5
08:15	08:30	14
08:30	08:45	21
08:45	09:00	8
VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
06:00	07:00	36
06:15	07:15	59
06:30	07:30	61
06:45	07:45	62
07:00	08:00	51
07:15	08:15	33
07:30	08:30	36
07:45	08:45	52
08:00	09:00	48

TARDE		
Faixa horária		Ciclistas
11:30	11:45	19
11:45	12:00	18
12:00	12:15	20
12:15	12:30	15
12:30	12:45	5
12:45	13:00	5
13:00	13:15	1
13:15	13:30	4
13:30	13:45	11
13:45	14:00	11
14:00	14:15	17
14:15	14:30	11
VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
11:30	12:30	72
11:45	12:45	58
12:00	13:00	45
12:15	13:15	26
12:30	13:30	15
12:45	13:45	21
13:00	14:00	27
13:15	14:15	43
13:30	14:30	50

NOITE		
Faixa horária		Ciclistas
16:30	16:45	7
16:45	17:00	5
17:00	17:15	11
17:15	17:30	10
17:30	17:45	22
17:45	18:00	7
18:00	18:15	21
18:15	18:30	3
18:30	18:45	8
18:45	19:00	7
19:00	19:15	18
19:15	19:30	9
VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
16:30	17:30	33
16:45	17:45	48
17:00	18:00	50
17:15	18:15	60
17:30	18:30	53
17:45	18:45	39
18:00	19:00	39
18:15	19:15	36
18:30	19:30	42

PONTO 8	
Data:	
D. da Semana:	

MANHÃ		
Faixa horária		Ciclistas
06:00	06:15	25
06:15	06:30	17
06:30	06:45	38
06:45	07:00	21
07:00	07:15	46
07:15	07:30	21
07:30	07:45	23
07:45	08:00	17
08:00	08:15	28
08:15	08:30	35
08:30	08:45	24
08:45	09:00	21
VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
06:00	07:00	101
06:15	07:15	122
06:30	07:30	126
06:45	07:45	111
07:00	08:00	107
07:15	08:15	89
07:30	08:30	103
07:45	08:45	104
08:00	09:00	108

TARDE		
Faixa horária		Ciclistas
11:30	11:45	38
11:45	12:00	20
12:00	12:15	19
12:15	12:30	33
12:30	12:45	35
12:45	13:00	18
13:00	13:15	27
13:15	13:30	17
13:30	13:45	18
13:45	14:00	31
14:00	14:15	17
14:15	14:30	19
VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
11:30	12:30	110
11:45	12:45	107
12:00	13:00	105
12:15	13:15	113
12:30	13:30	97
12:45	13:45	80
13:00	14:00	93
13:15	14:15	83
13:30	14:30	85

NOITE		
Faixa horária		Ciclistas
16:30	16:45	18
16:45	17:00	39
17:00	17:15	33
17:15	17:30	31
17:30	17:45	29
17:45	18:00	17
18:00	18:15	19
18:15	18:30	17
18:30	18:45	21
18:45	19:00	27
19:00	19:15	14
19:15	19:30	17
VOLUME HORÁRIO		
Faixa horária		Ciclistas
16:30	17:30	121
16:45	17:45	132
17:00	18:00	110
17:15	18:15	96
17:30	18:30	82
17:45	18:45	74
18:00	19:00	84
18:15	19:15	79
18:30	19:30	79

O fluxo de pedestres apresenta-se moderado, pois não foram observados acúmulos de pedestres que impedissem a circulação de pessoas (pois se tratam de aproximadamente 1 a 2 pedestres por minuto).

7.2. VEÍCULOS MOTORIZADOS

A fim de determinar a quantidade atual de veículos em cada movimento, foram realizadas contagens em dias úteis (segunda-feira, terça-feira, quarta-feira e quinta-feira) nas datas de 12/09/2022 a 15/09/2022, nos períodos 6h – 9h, 11h30 – 14h30 e 16h30 – 19h30.

As contagens foram separadas por modal (carros, motos, caminhão e ônibus; sendo que veículos leves como vans e automóveis comerciais foram classificados como carros) e, durante o tratamento de dados, foram aplicados os fatores de equivalência abaixo demonstrados (levando em consideração os fatores de equivalência do Manual Técnico para Elaboração de Relatório de Impacto no Tráfego do município de São José dos Campos):

TIPO DE VEÍCULO	FATOR DE EQUIVALÊNCIA
AUTOMÓVEL	1,00
CAMINHÃO	2,00
ÔNIBUS	2,25
MOTOCICLETA	0,33

Tabela 6 - Fatores de equivalência utilizadas em contagens

Abaixo, estão demonstrados os volumes equivalentes do período de 1 hora com maior volume de tráfego de cada movimento (as planilhas de contagem completas e seus respectivos horários de pico podem ser encontrados no Anexo I):

Tabela 7 – Tabela resumo dos volumes equivalentes dos movimentos

MAIOR VOLUME EQUIVALENTE			
PONTO	MOVIMENTO	PERÍODO	VOLUME EQUIVALENTE
1	S1	manhã	1.074
		tarde	927
		noite	1.125
	S2	manhã	26
		tarde	22
		noite	21
	S3	manhã	2.233
		tarde	796
		noite	856
	J1	manhã	1.099
		tarde	911
		noite	1.145

MAIOR VOLUME EQUIVALENTE			
PONTO	MOVIMENTO	PERÍODO	VOLUME EQUIVALENTE
2	S1	manhã	714
		tarde	727
		noite	742
	S2	manhã	428
		tarde	560
		noite	443
	S3	manhã	331
		tarde	369
		noite	451
	J1	manhã	710
		tarde	800
		noite	793
	S4	manhã	807
		tarde	979
		noite	872
	S5	manhã	279
		tarde	337
		noite	336
	S6	manhã	558
		tarde	651
		noite	556

MAIOR VOLUME EQUIVALENTE			
PONTO	MOVIMENTO	PERÍODO	VOLUME EQUIVALENTE
3	S1	manhã	659
		tarde	569
		noite	686
	S2	manhã	663
		tarde	667
		noite	702
	S3	manhã	51
		tarde	43
		noite	50
	J1	manhã	145
		tarde	161
		noite	166
	S4	manhã	532
		tarde	523
		noite	595
	S5	manhã	532
		tarde	523
		noite	573
	S6	manhã	154
		tarde	140
		noite	167
	S7	manhã	240
		tarde	265
		noite	282
	S8	manhã	80
		tarde	101
		noite	120
	S9	manhã	357
		tarde	313
		noite	362
	J2	manhã	221

		tarde	193
		noite	242
	J3	manhã	844
		tarde	825
		noite	947

MAIOR VOLUME EQUIVALENTE			
PONTO	MOVIMENTO	PERÍODO	VOLUME EQUIVALENTE
4	S1	manhã	148
		tarde	127
		noite	134
	S2	manhã	68
		tarde	68
		noite	73
	S3	manhã	97
		tarde	95
		noite	88
	J1	manhã	67
		tarde	38
		noite	89
	S4	manhã	59
		tarde	68
		noite	55
	S5	manhã	189
		tarde	183
		noite	197
	S6	manhã	176
		tarde	151
		noite	186
	S7	manhã	19
		tarde	18
		noite	22
	S8	manhã	35
		tarde	28
		noite	26
	S9	manhã	17
		tarde	15
		noite	25
	S10	manhã	134
		tarde	200
		noite	165
	S11	manhã	16
		tarde	12
		noite	18
	S12	manhã	142
		tarde	155
		noite	150

MAIOR VOLUME EQUIVALENTE			
PONTO	MOVIMENTO	PERÍODO	VOLUME EQUIVALENTE
5	S1	manhã	214
		tarde	245
		noite	250
	S2	manhã	31
		tarde	68

		noite	65
	S3	manhã	182
		tarde	194
		noite	191
	S5	manhã	218
		tarde	202
		noite	232
	S6	manhã	33
		tarde	32
		noite	27
	S4	manhã	185
		tarde	180
		noite	206
	J1	manhã	215
		tarde	221
		noite	216
	J2	manhã	12
		tarde	6
		noite	4

MAIOR VOLUME EQUIVALENTE			
PONTO	MOVIMENTO	PERÍODO	VOLUME EQUIVALENTE
6	S1	manhã	240
		tarde	240
		noite	254
	S2	manhã	187
		tarde	174
		noite	163
	S3	manhã	61
		tarde	81
		noite	90
	S4	manhã	196
		tarde	214
		noite	261
	J1	manhã	255
		tarde	291
		noite	351

MAIOR VOLUME EQUIVALENTE			
PONTO	MOVIMENTO	PERÍODO	VOLUME EQUIVALENTE
7	S1	manhã	249
		tarde	269
		noite	337
	S2	manhã	31
		tarde	23
		noite	29
	S3	manhã	18
		tarde	28
		noite	25
	J1	manhã	276
		tarde	286
		noite	363
	S4	manhã	259
		tarde	267

		noite	341
	S5	manhã	1.017
		tarde	979
		noite	1.049
	S6	manhã	247
		tarde	232
		noite	266
	S7	manhã	782
		tarde	747
		noite	798
	J2	manhã	794
		tarde	771
		noite	821
	S8	manhã	37
		tarde	26
		noite	27
	S9	manhã	226
		tarde	247
		noite	239

MAIOR VOLUME EQUIVALENTE			
PONTO	MOVIMENTO	PERÍODO	VOLUME EQUIVALENTE
8	S1	manhã	668
		tarde	600
		noite	681
	S2	manhã	635
		tarde	431
		noite	439
	S3	manhã	179
		tarde	392
		noite	327
	J1	manhã	956
		tarde	780
		noite	1008
	S4	manhã	87
		tarde	85
		noite	84
	S5	manhã	178
		tarde	212
		noite	191
	S6	manhã	22
		tarde	20
		noite	23
	S7	manhã	158
		tarde	197
		noite	170
	S8	manhã	20
		tarde	19
		noite	23
	S9	manhã	206
		tarde	224
		noite	216
	S10	manhã	107
		tarde	147
		noite	136
	J4	manhã	312
		tarde	351

		noite	351
	S11	manhã	180
		tarde	226
		noite	258
	S12	manhã	13
		tarde	21
		noite	14

MAIOR VOLUME EQUIVALENTE			
PONTO	MOVIMENTO	PERÍODO	VOLUME EQUIVALENTE
9	S1	manhã	1.160
		tarde	1.194
		noite	1.049
	S2	manhã	971
		tarde	973
		noite	870
	S3	manhã	196
		tarde	209
		noite	226
	J1	manhã	1.019
		tarde	1.035
		noite	1.044
	S4	manhã	831
		tarde	779
		noite	822

8. DISTRIBUIÇÃO DA DEMANDA

A fim de determinar o impacto causado pela atração de veículos do Porto objeto do estudo, foi realizada a distribuição da demanda dos veículos de carga por rotas.

Para tanto, foram analisados os possíveis impactos que serão causados nos Pontos de Conflito por conta de rotas de entrada e saída do Porto.

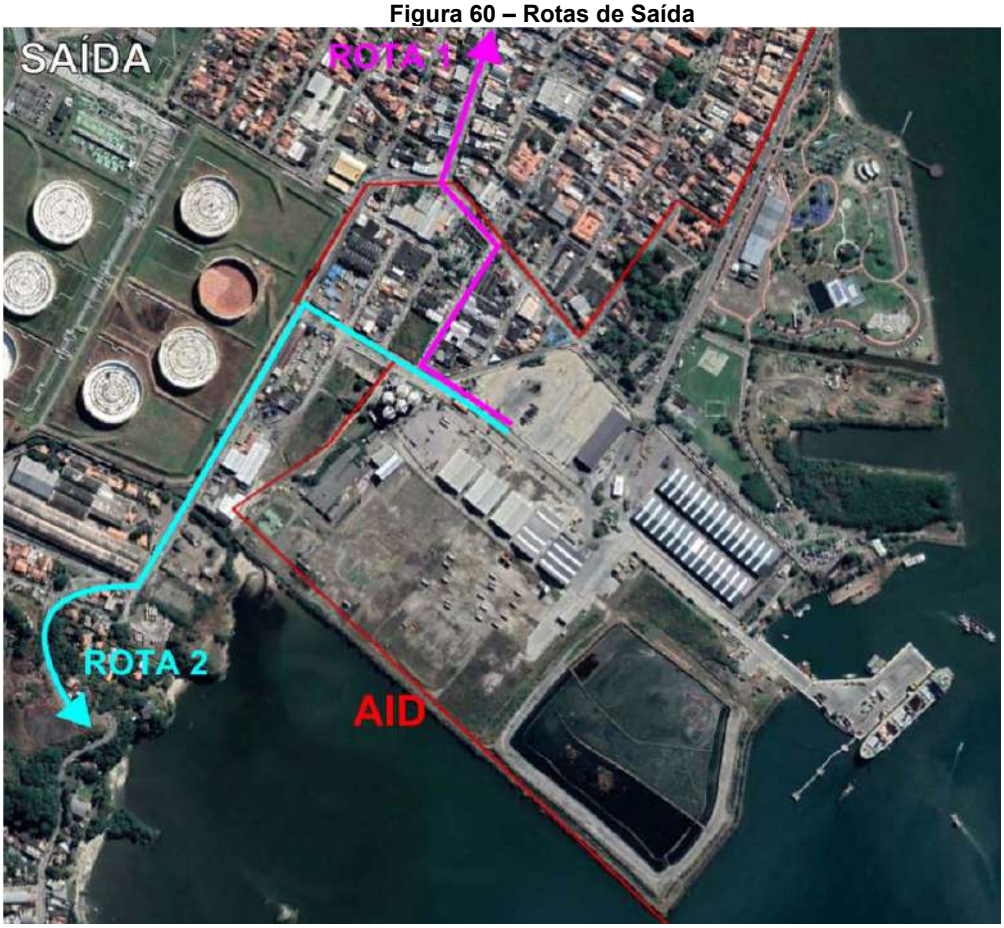
Abaixo podem ser verificadas as rotas de entrada e saída que causam impactos nos Pontos de Conflito (para determiná-las, foi levado em consideração a origem e destino das cargas, conforme planilha de origem/destino do próprio Porto de São Sebastião).

Figura 59 – Rotas de Entrada



Fonte: Adaptada do Google Earth

Figura 60 – Rotas de Saída



Fonte: Adaptada do Google Earth

Como pode ser observado, a Rota 1 compreende os impactos causados por motoristas que utilizam o trajeto da rodovia SP-055/BR-101 sentido Caraguatatuba ; e a Rota 2 os motoristas que utilizam do trajeto da rodovia SP-055/BR-101 sentido Guarujá.

Para determinar a taxa de contribuição de impacto de cada rota nos movimentos estudados, foram levados em consideração os dados de origem e destino das cargas e a quantidade de caminhões disponibilizados em planilha pelo Porto de São Sebastião.

Abaixo estão as planilhas quantificando a quantidade de caminhão que realizam o movimento de entrada no Porto conforme a origem dessa carga:

Tabela 8 – Quantidade de veículos por Origem

Entrada				
ORIGEM	CARGA	Sentido de onde chega	Qt. Caminhão	% do total
Caraguatatuba, São Sebastião, Interior de SP	barrilha, cevada, malte, silicato de sódio, silicato de vidro, sulfato, açúcar em sacas	Caraguatatuba	1.780	70
Grande São Paulo	silicato de vidro, sulfato	Guarujá (30%)	225	9
		Caraguatatuba(70%)	525	21
			Total	2.530

Tabela 9 – Resumo tabela de Entrada

Entrada			
Rota	Sentido	Qt. Caminhão	% do total
1	Caraguatatuba	2.305	91
2	Guarujá	225	9

Abaixo estão as planilhas quantificando a quantidade de caminhão que realizam o movimento de saída no Porto conforme o destino dessa carga:

Tabela 10 – Quantidade de veículos por Destino

Saída				
DESTINO	CARGA	Sentido para onde vai	Qt. Caminhão	% do total
Caraguatatuba, São Sebastião, Interior de SP, Rio de Janeiro, Taubaté, Vale do Paraíba	barrilha, cevada, malte, silicato de sódio, silicato de vidro, sulfato, açúcar em sacas	Caraguatatuba	20.452	99
Grande São Paulo	barrilha	Guarujá (30%)	47	0
		Caraguatatuba (70%)	109	1
Outros Estados	barrilha	Guarujá (30%)	37	0
		Caraguatatuba (70%)	85	0
			Total	20.730

Tabela 11 – Resumo tabela de Saída

Saída			
Rota	Sentido	Qt. Caminhão	% do total
1	Caraguatatuba	20.647	100
2	Guarujá	83	0

Para obter uma estatística de dados a fim de usá-los em futuros cálculos foi realizado uma média do uso das Rotas 1 e 2 tanto para entrada quanto para saída conforme o sentido utilizado. Logo, é possível dizer que 95% das carretas utilizam da Rota 1 e 5% das carretas a Rota 2.

Tabela 12 – Média do uso das rotas

Média das rotas de entrada e saída		
Rota	Sentido	Média %
1	Caraguatatuba	95
2	Guarujá	5

Os valores acima serão posteriormente utilizados em cálculos.

8.1. FLUXOS RODOVIÁRIOS MENSAL

Para obter a quantificação do tráfego de caminhões no Porto por rotas a fim de analisar a intensidade dos fluxos foi utilizado como base os dados da Planilha Origem e Destino fornecida pelo Porto de São Sebastião e os dados do item 8.

Foram analisados os fluxos durante seis meses nos horários que comumente ocorrem a carga e descarga. Abaixo tabelas com a quantificação de carretas dos meses de abril, maio, junho, julho, agosto e setembro de 2022.

Tabela 13 – Tráfego de caminhões no mês de Abril

Quantificação do Tráfego de Caminhões no Porto								
	Entrada	Quantidade. de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
abr/22	07:00	8	8	0	13:00	8	8	0
	07:00	196	186	10	17:00	196	186	10
	07:00	368	350	18	19:00	368	350	18
	07:00	119	113	6	21:30	119	113	6
	13:00	0	0	0	07:00	0	0	0
	13:00	24	23	1	19:00	24	23	1
	19:00	230	219	12	07:00	230	219	12
	Total:	945	898	47	**Total:**	945	898	47

Tabela 14 – Tráfego de caminhões no mês de Maio

Quantificação do Tráfego de Caminhões no Porto								
	Entrada	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
mai/22	07:00	4	4	0	13:00	4	4	0
	07:00	234	222	12	17:00	234	222	12
	07:00	134	127	7	19:00	134	127	7
	07:00	402	382	20	21:30	402	382	20
	13:00	480	456	24	07:00	480	456	24
	13:00	98	93	5	19:00	98	93	5
	19:00	334	317	17	07:00	334	317	17
	Total:	1.686	1.602	84	**Total:**	1.686	1.602	84

Tabela 15 – Tráfego de caminhões no mês de Junho

Quantificação do Tráfego de Caminhões no Porto								
	Entrada	Quantidade. de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
jun/22	07:00	0	0	0	13:00	0	0	0
	07:00	268	255	13	17:00	268	255	13
	07:00	58	55	3	19:00	58	55	3
	07:00	14	13	1	21:30	14	13	1
	13:00	2	2	0	07:00	2	2	0
	13:00	86	82	4	19:00	86	82	4
	19:00	147	140	7	07:00	147	140	7
	Total:	575	546	29	**Total:**	575	546	29

Tabela 16 – Tráfego de caminhões no mês de Julho

Quantificação do Tráfego de Caminhões no Porto								
	Entrada	Quantidade. de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
jul/22	07:00	2	2	0	13:00	2	2	0
	07:00	381	362	19	17:00	381	362	19
	07:00	252	239	13	19:00	252	239	13
	07:00	59	56	3	21:30	59	56	3
	13:00	167	159	8	07:00	167	159	8
	13:00	64	61	3	19:00	64	61	3
	19:00	202	192	10	07:00	202	192	10
	Total:	1.127	1.071	56	**Total:**	1.127	1.071	56

Tabela 17 – Tráfego de caminhões no mês de Agosto

Quantificação do Tráfego de Caminhões no Porto								
	Entrada	Quantidade. de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
ago/22	07:00	0	0	0	13:00	0	0	0
	07:00	436	414	22	17:00	436	414	22
	07:00	333	316	17	19:00	333	316	17
	07:00	115	109	6	21:30	115	109	6
	13:00	164	156	8	07:00	164	156	8
	13:00	46	44	2	19:00	46	44	2
	19:00	99	94	5	07:00	99	94	5
	Total:	1.193	1.133	60	**Total:**	1.193	1.133	60

Tabela 18 – Tráfego de caminhões no mês de Setembro

Quantificação do Tráfego de Caminhões no Porto								
	Entrada	Quantidade. de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
set/22	07:00	0	0	0	13:00	0	0	0
	07:00	292	277	15	17:00	292	277	15
	07:00	267	254	13	19:00	267	254	13
	07:00	8	8	0	21:30	8	8	0
	13:00	2	2	0	07:00	2	2	0
	13:00	70	67	4	19:00	70	67	4
	19:00	171	162	9	07:00	171	162	9
	Total:	810	770	41	**Total:**	810	770	41

Para efeitos de cálculo, foi agrupado o volume de caminhões por período conforme os horários de pico, sendo manhã 07:00hrs, tarde 13:00hrs e noite 19:00hrs. Ressalta-se que o período de entrada e saída correspondem ao mesmos horários visto que há uma rotatividade no processo de carga e descarga. Abaixo tabelas do Fluxo Rodoviário por distribuição temporal dos meses em estudo:

Tabela 19 – Fluxo Rodoviário por Distribuição Temporal Abril

Fluxo Rodoviário por Distribuição Temporal - Abril								
Período	Entrada	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
manhã	07:00	691	656	35	07:00	230	219	12
tarde	13:00	24	23	1	13:00	8	8	0
noite	19:00	230	219	12	19:00	392	372	20

Tabela 20 – Fluxo Rodoviário por Distribuição Temporal Maio

Fluxo Rodoviário por Distribuição Temporal - Maio								
Período	Entrada	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
manhã	07:00	774	735	39	07:00	814	773	41
tarde	13:00	578	549	29	13:00	4	4	0
noite	19:00	334	317	17	19:00	232	220	12

Tabela 21 – Fluxo Rodoviário por Distribuição Temporal Junho

Fluxo Rodoviário por Distribuição Temporal - Junho								
Período	Entrada	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
manhã	07:00	340	323	17	07:00	149	142	7
tarde	13:00	88	84	4	13:00	0	0	0
noite	19:00	147	140	7	19:00	144	137	7

Tabela 22 – Fluxo Rodoviário por Distribuição Temporal Julho

Fluxo Rodoviário por Distribuição Temporal - Julho								
Período	Entrada	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
manhã	07:00	694	659	35	07:00	369	351	18
tarde	13:00	231	219	12	13:00	2	2	0
noite	19:00	202	192	10	19:00	316	300	16

Tabela 23 – Fluxo Rodoviário por Distribuição Temporal Agosto

Fluxo Rodoviário por Distribuição Temporal - Agosto								
Período	Entrada	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
manhã	07:00	884	840	44	07:00	263	250	13
tarde	13:00	210	200	11	13:00	0	0	0
noite	19:00	99	94	5	19:00	379	360	19

Tabela 24 – Fluxo Rodoviário por Distribuição Temporal Setembro

Fluxo Rodoviário por Distribuição Temporal - Setembro								
Período	Entrada	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)	Saída	Quantidade de caminhões p/ mês	Rota 1 (95%)	Rota 2 (5%)
manhã	07:00	567	539	28	07:00	173	164	9
tarde	13:00	72	68	4	13:00	0	0	0
noite	19:00	171	162	9	19:00	337	320	17

8.2. IMPACTO TOTAL NOS MOVIMENTOS POR MÊS

Utilizando os dados do item 8.1, abaixo estão descritas os movimentos das vias sujeitas a impactos causados somente pelos veículos de carga que utilizam do Porto por mês.

Tabela 25 – Impacto total nos movimentos por mês

Impacto total nos movimentos por mês										
Ponto de conflito	Movimento	Rota		Período	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro
1	S3	1	ENTRADA	manhã	656	735	323	659	840	539
				tarde	23	549	84	219	200	68
				noite	219	317	140	192	94	162
	S1	1	SAÍDA	manhã	219	773	142	351	250	164
				tarde	8	4	0	2	0	0

				noite	372	220	137	300	360	320
	J1	1	SAÍDA	manhã	219	773	142	351	250	164
				tarde	8	4	0	2	0	0
				noite	372	220	137	300	360	320
2	S1	1	ENTRADA	manhã	656	735	323	659	840	539
				tarde	23	549	84	219	200	68
				noite	219	317	140	192	94	162
	S2	1	ENTRADA	manhã	656	735	323	659	840	539
				tarde	23	549	84	219	200	68
				noite	219	317	140	192	94	162
	J1	1	ENTRADA	manhã	656	735	323	659	840	539
				tarde	23	549	84	219	200	68
				noite	219	317	140	192	94	162
	S4	1	SAÍDA	manhã	219	773	142	351	250	164
				tarde	8	4	0	2	0	0
				noite	372	220	137	300	360	320
	S6	1	SAÍDA	manhã	219	773	142	351	250	164
				tarde	8	4	0	2	0	0
				noite	372	220	137	300	360	320
3	S2	1	SAÍDA	manhã	219	773	142	351	250	164
				tarde	8	4	0	2	0	0
				noite	372	220	137	300	360	320
	S5	1	SAÍDA	manhã	219	773	142	351	250	164
				tarde	8	4	0	2	0	0
				noite	372	220	137	300	360	320
	J3	1	SAÍDA	manhã	219	773	142	351	250	164
				tarde	8	4	0	2	0	0
				noite	372	220	137	300	360	320
7	S5	1	ENTRADA	manhã	656	735	323	659	840	539
				tarde	23	549	84	219	200	68
				noite	219	317	140	192	94	162
		2	ENTRADA	manhã	35	39	17	35	44	28
				tarde	1	29	4	12	11	4
				noite	12	17	7	10	5	9
	S6	1	ENTRADA	manhã	656	735	323	659	840	539
				tarde	23	549	84	219	200	68
				noite	219	317	140	192	94	162
		2	ENTRADA	manhã	35	39	17	35	44	28
				tarde	1	29	4	12	11	4
				noite	12	17	7	10	5	9
	S8	1	ENTRADA	manhã	656	735	323	659	840	539
				tarde	23	549	84	219	200	68
				noite	219	317	140	192	94	162

		2	ENTRADA	manhã	35	39	17	35	44	28
				tarde	1	29	4	12	11	4
				noite	12	17	7	10	5	9
	S2	1	SAÍDA	manhã	219	773	142	351	250	164
				tarde	8	4	0	2	0	0
				noite	372	220	137	300	360	320
		2	SAÍDA	manhã	12	41	7	18	13	9
				tarde	0	0	0	0	0	0
				noite	20	12	7	16	19	17
	J1	1	SAÍDA	manhã	219	773	142	351	250	164
				tarde	8	4	0	2	0	0
				noite	372	220	137	300	360	320
		2	SAÍDA	manhã	12	41	7	18	13	9
				tarde	0	0	0	0	0	0
				noite	20	12	7	16	19	17
	S3	1	SAÍDA	manhã	219	773	142	351	250	164
				tarde	8	4	0	2	0	0
				noite	372	220	137	300	360	320
	J2	1	SAÍDA	manhã	219	773	142	351	250	164
				tarde	8	4	0	2	0	0
				noite	372	220	137	300	360	320
	S4	2	SAÍDA	manhã	12	41	7	18	13	9
				tarde	0	0	0	0	0	0
				noite	20	12	7	16	19	17
8	S4	1	ENTRADA	manhã	656	735	323	659	840	539
				tarde	23	549	84	219	200	68
				noite	219	317	140	192	94	162
	J5	1	ENTRADA	manhã	656	735	323	659	840	539
				tarde	23	549	84	219	200	68
				noite	219	317	140	192	94	162
	S9	1	ENTRADA	manhã	656	735	323	659	840	539
				tarde	23	549	84	219	200	68
				noite	219	317	140	192	94	162
	S1	2	ENTRADA	manhã	35	39	17	35	44	28
				tarde	1	29	4	12	11	4
				noite	12	17	7	10	5	9
	S2	2	ENTRADA	manhã	35	39	17	35	44	28
				tarde	1	29	4	12	11	4
				noite	12	17	7	10	5	9
	J1	1	ENTRADA	manhã	656	735	323	659	840	539
				tarde	23	549	84	219	200	68
				noite	219	317	140	192	94	162
		2	ENTRADA	manhã	35	39	17	35	44	28

				tarde	1	29	4	12	11	4
				noite	12	17	7	10	5	9
	S5	2	SAÍDA	manhã	12	41	7	18	13	9
				tarde	0	0	0	0	0	0
				noite	20	12	7	16	19	17
	S7	2	SAÍDA	manhã	12	41	7	18	13	9
				tarde	0	0	0	0	0	0
				noite	20	12	7	16	19	17
	J2	2	SAÍDA	manhã	12	41	7	18	13	9
				tarde	0	0	0	0	0	0
				noite	20	12	7	16	19	17
	S9	2	SAÍDA	manhã	12	41	7	18	13	9
				tarde	0	0	0	0	0	0
				noite	20	12	7	16	19	17
	J4	2	SAÍDA	manhã	12	41	7	18	13	9
				tarde	0	0	0	0	0	0
				noite	20	12	7	16	19	17
	S11	2	SAÍDA	manhã	12	41	7	18	13	9
				tarde	0	0	0	0	0	0
				noite	20	12	7	16	19	17
9	S1	2	ENTRADA	manhã	35	39	17	35	44	28
				tarde	1	29	4	12	11	4
				noite	12	17	7	10	5	9
	S2	2	ENTRADA	manhã	35	39	17	35	44	28
				tarde	1	29	4	12	11	4
				noite	12	17	7	10	5	9
	S4	2	SAÍDA	manhã	12	41	7	18	13	9
				tarde	0	0	0	0	0	0
				noite	20	12	7	16	19	17
	J1	2	SAÍDA	manhã	12	41	7	18	13	9
				tarde	0	0	0	0	0	0
				noite	20	12	7	16	19	17

Com base nos dados obtidos na tabela anterior foi possível elaborar um mapa de pontos graduados sendo possível comparar os impactos em cada ponto em diferentes períodos.

Figura 61 – Mapa de Pontos graduados da Rota 01 (entrada/saída)

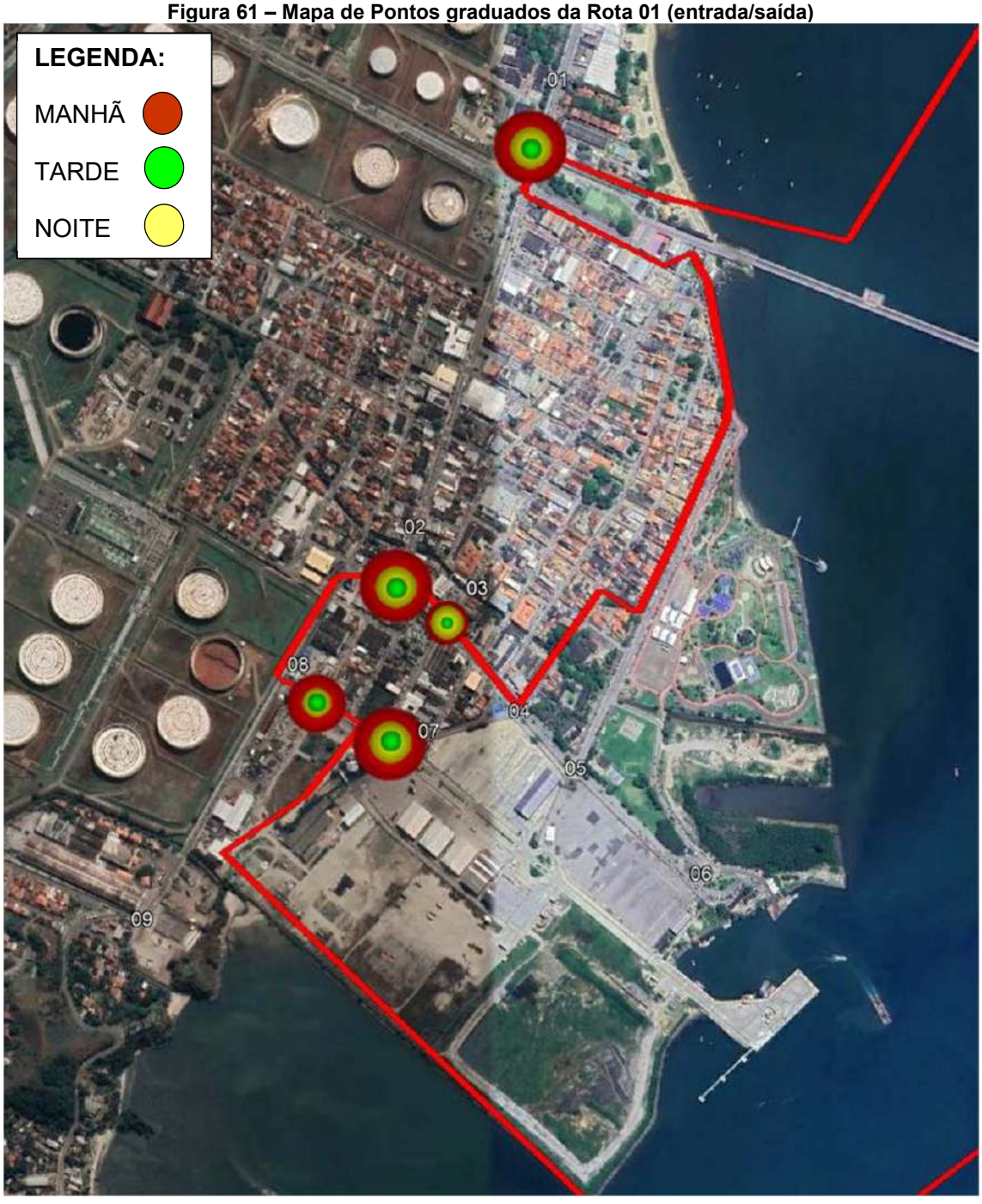


Figura 62 – Mapa de Pontos graduados da Rota 02 (entrada/saída)



A análise realizada até o momento contempla a quantificação de veículos de carga que utilizam das vias no período total de 1 mês. No entanto é necessário apresentar números que refletem a situação de trânsito com a presença de diversos modais (carro, ônibus, caminhão) no período de 1 dia a fim de identificar o nível de serviço da via impactada no horário pico (horário onde o impacto é mais significativo no dia). A partir desta análise torna-se possível designar se haverá a necessidade de intervenção nas vias.

Os capítulos que seguem apresentam a metodologia de cálculo e os resultados obtidos:

9. CÁLCULOS DOS MOVIMENTOS NÃO SEMAFORIZADOS

9.1. ATRASO VEICULAR E NÍVEL DE SERVIÇO

Para cálculo do nível de serviço dos movimentos não semaforizados, foi utilizada a fórmula de atraso veicular conforme Manual Técnico para Elaboração de Relatório de Impacto no Tráfego do município de São José dos Campos (pg. 26):

$$Av = \frac{1}{q} \times \left(e^{qba} - 1\right) - ba$$

Onde:

Av = atraso veicular (seg./veíc.)

q = volume de veículos conflitantes na via principal (veíc./seg)

ba = brecha crítica (seg.)

e = base dos logaritmos neperianos = 2,717

Vale ressaltar que a base de dados utilizadas na fórmula é proveniente do **item 7.**

Os atrasos veiculares foram classificados conforme a tabela apresentada em mesmo manual:

Figura 63 - Níveis de serviço de atraso veicular

NS	ATRASO VEICULAR (s)
A	≤ 10
B	$10 < a_v \leq 15$
C	$15 < a_v \leq 25$
D	$25 < a_v \leq 35$
E	$35 < a_v \leq 50$
F	> 50

Fonte: Manual Técnico para Elaboração de Relatório de Impacto no Tráfego

Ressalta-se que os cálculos foram efetuados para os movimentos sem preferência na via, visto que são os movimentos que sofrem com mais paradas e diminuição de velocidade.

Posteriormente, foram realizadas análises de capacidades da via (veíc./hora/faixa) conforme método constante no manual (pg. 28), consultando o gráfico constante no manual do DENATRAN: Manual de Projeto de Interseções em Nível não Semaforizadas em Áreas Urbanas:

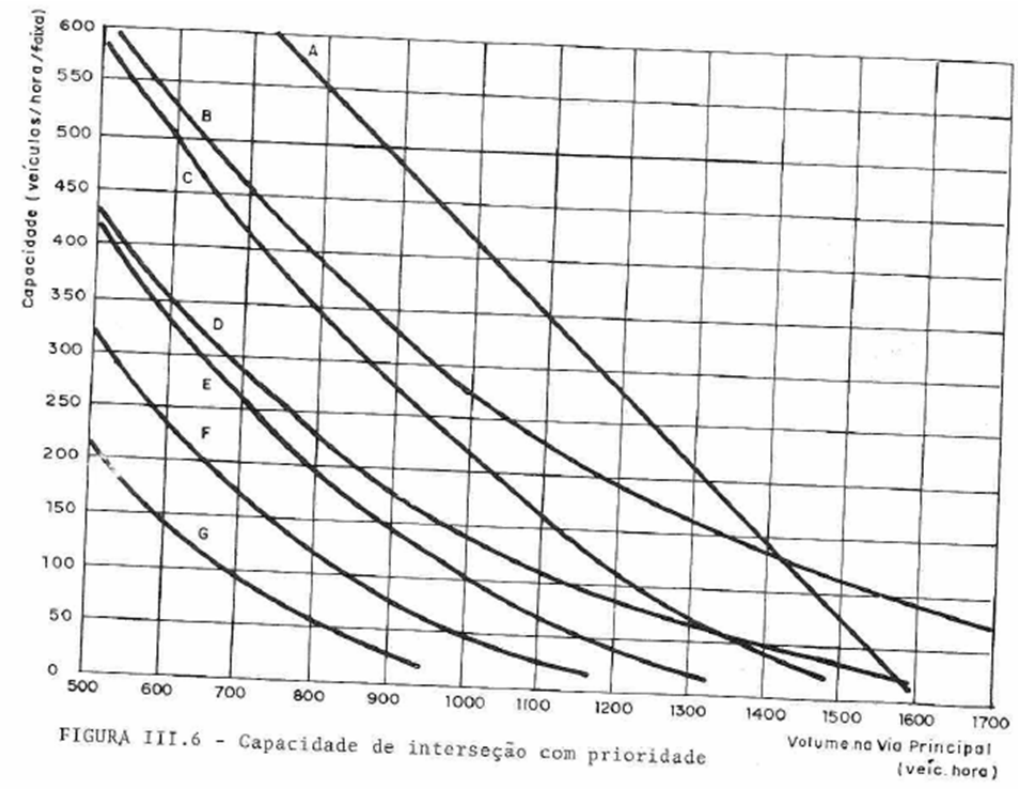


Gráfico 1 - Capacidade de interseção (fonte: Manual de Projeto de Interseções em Nível não Semaforizadas em Áreas Urbanas)

Os resultados serão apresentados no **Item 11.**

10. CÁLCULOS DOS MOVIMENTOS SEMAFORIZADOS

10.1. AJUSTES PARA CÁLCULOS

Seguindo instruções do Manual Técnico para Elaboração de Relatório de Impacto no Tráfego, os resultados das contagens foram submetidos aos ajustes pelo tipo de convergência. Conversões à direita, de acordo com pg. 25 do Manual Técnico para Elaboração de Relatório de Impacto no Tráfego, deve ter peso 1,25 para a porção de veículos que superarem 10% do volume total da aproximação.

Tabela 26 - Volumes pós-ajuste

AJUSTES PARA CÁLCULO DE CRUZAMENTOS SEMAFORIZADOS								
PONTO	Movimento que antecede	Movimento	Período	Volume equivalente movimento que antecede	Volume equivalente movimento	Conversão	Fator de Ajuste	Volume Equivalente Pós-Ajuste
3	S2	S3	manhã	663	51	DIREITA	1,25	47
			tarde	667	43			37
			noite	702	50			45

O volume pós-ajustes obtido foi utilizado em cálculos posteriores.

10.2. TAXA DE OCUPAÇÃO

Os movimentos de aproximação de vias semaforizadas foram submetidos a cálculos de taxa de ocupação, conforme orientações do Manual Técnico para Elaboração de Relatório de Impacto no Tráfego:

$$y = \frac{q}{S}$$

Onde:

y = taxa de ocupação da aproximação

q = demanda (fluxo horário) da aproximação (V_{eq}/h)

S = fluxo de saturação, em veículos por hora de tempo de verde ($V_{eq}/h_{tv,}$ 525 x largura da aproximação em metros)

10.3. CAPACIDADE DA VIA

Para o cálculo de capacidade da via semaforizada, foi utilizada a fórmula constante no Manual Técnico para Elaboração do Relatório de Impacto no Tráfego (pg. 24):

$$C = S(\frac{g_{ef}}{tc})$$

Sendo:

$$g_{ef} = g + ta - l$$

Onde:

C = Capacidade horária da aproximação (v_{eq}/h)

S = Fluxo de Saturação (525 x largura da aproximação em metros)

g_{ef} = tempo de verde efetivo da aproximação (s)

tc = tempo do ciclo semafórico (s)

g = tempo de verde normal (s)

ta= tempo de amarelo (s)

l = tempo perdido (s)

Os resultados serão apresentados no **Item 11.**

10.4. NÍVEIS DE SERVIÇO

Após determinadas as taxas de ocupação e capacidades, foi utilizada a tabela de níveis de serviço para demonstrar de forma resumida a situação esperada das vias. Os níveis de serviço e seus significados podem ser observados abaixo:

Figura 64 - Níveis de serviço

NS	VOLUME / CAPACIDADE (V/C)
A	≤ 0,20
B	0,20 < V/C ≤ 0,50
C	0,50 < V/C ≤ 0,65
D	0,65 < V/C ≤ 0,80
E	0,80 < V/C ≤ 0,91
F	V/C > 0,91

Fonte: Manual Técnico para Elaboração de Relatório de Impacto no Tráfego

Nível de serviço A – indica escoamento livre; baixos fluxos; altas velocidades; baixa densidade, não há restrições devido à presença de outros veículos.

Nível de serviço B – indica fluxo estável; velocidade de operação começando a ser restringidas pelas condições de tráfego; condutores possuem razoáveis condições de liberdade para escolher a velocidade e faixa para circulação.

Nível de serviço C – indica fluxo estável; velocidade e liberdade de movimento são controladas pelas condições de tráfego; existem restrições de ultrapassagem; velocidade de operação satisfatória.

Nível de serviço D – próximo à zona de fluxo instável; velocidade de operação afetada pelas condições de tráfego; flutuações no fluxo e restrições temporárias podem causar quedas substanciais na velocidade de operação.

Nível de serviço E – indica fluxo instável; fluxos próximos à capacidade da via; paradas de duração momentânea.

Nível de serviço F – escoamento forçado; baixas velocidades; fluxos abaixo da capacidade; no caso extremo fluxo e velocidade caem a zero (congestionamento).

Os resultados serão apresentados no **Item 11.**

11. RESUMO DOS RESULTADOS OBTIDOS

Movimentos não semaforizados:

Tabela 27 – Nível de serviço (atraso veicular)

Nível de Serviço (Atraso Veicular)				
Ponto	Movimento	Período	Atraso veicular	Nível de Serviço
1	S2	manhã	0,06	A
		tarde	0,22	A
		noite	0,65	A
2	S2	manhã	0,70	A
		tarde	0,80	A
		noite	0,79	A
7	S7	manhã	0,04	A
		tarde	0,06	A
		noite	0,05	A
8	S12	manhã	0,20	A
		tarde	0,19	A
		noite	0,19	A
	S2	manhã	0,19	A
		tarde	0,20	A
		noite	0,20	A
	S3	manhã	0,14	A
		tarde	0,18	A
		noite	0,15	A
	J4	manhã	0,19	A
		tarde	0,20	A
		noite	0,20	A
9	S3	manhã	2,57	A
		tarde	2,36	A
		noite	2,53	A

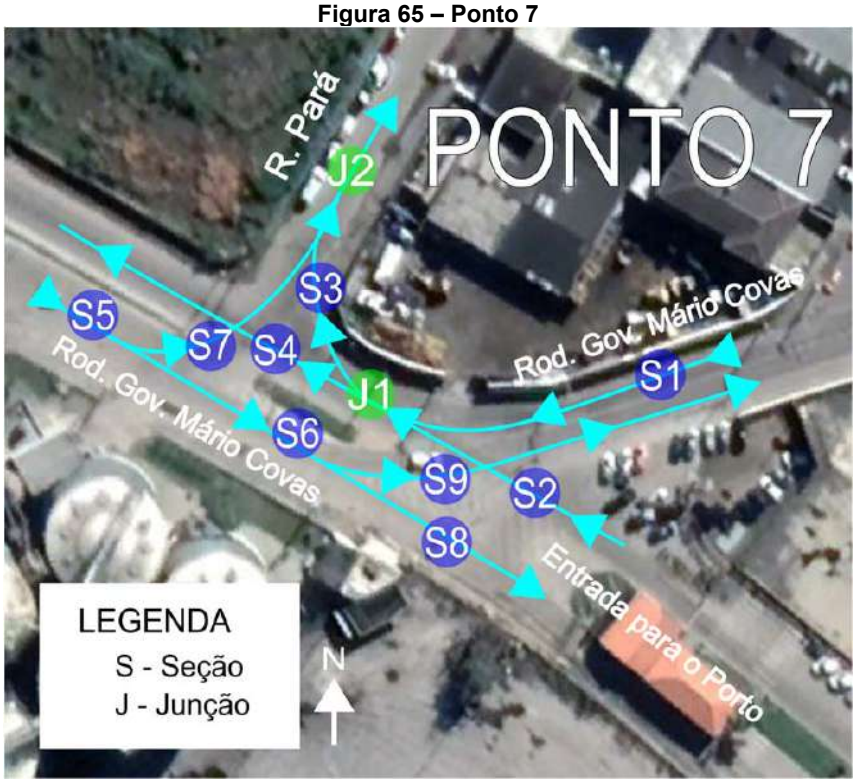
Tabela 28 – Nível de serviço (aproximação)

NÍVEIS DE SERVIÇO (Aproximação)				
Ponto	Movimento	Período	TAXA DE OCUPAÇÃO	NÍVEL DE SERVIÇO
1	S2	manhã	0,0165	A
		tarde	0,013089	A
		noite	0,013496	A
2	S2	manhã	0,239374	B
		tarde	0,321839	B
		noite	0,254053	B
7	S7	manhã	0,364966	B
		tarde	0,350814	B
		noite	0,374062	B
8	S12	manhã	0,006339	A
		tarde	0,010227	A
		noite	0,006814	A
	S2	manhã	0,751653	D
		tarde	0,702423	D
		noite	0,777005	D
	S3	manhã	0,085959	A
		tarde	0,190144	A
		noite	0,157514	A
	J4	manhã	0,151692	A
		tarde	0,171454	A
		noite	0,171097	A

9	S3	manhã	0,123426	A
		tarde	0,123522	A
		noite	0,144458	A

Conforme apresentado, os movimentos foram calculados considerando o valor pico do período designado (manhã, tarde, noite), ou seja, o valor mais significativo do dia propenso a acarretar o trânsito na via. Ao realizar essa análise foi observado que os movimentos S8 (entrada do Porto) e S2 (saída do Porto) possuem uma quantificação menor em comparação aos outros movimentos do Ponto 07 (vide Tabela 7 e Figura 65).

Figura 65 – Ponto 7



Fonte: Adaptada do Google Earth

Através desse cálculo observa-se que em ambos períodos (manhã, tarde e noite) o movimento de entrada e saída (S8 e S2) representam menos de 1% perante a utilização da via, ou seja, não representam um fator de impacto.

Logo, pode-se afirmar que o Porto não causa impactos negativos no funcionamento do sistema viário pois os movimentos de entrada e saída no período mais crítico representam 1% perante a utilização da via.

Movimentos semaforizados:

Para obter dados de base para cálculo da via semaforizada foi realizada uma vistoria no dia 24/11/2022 nos pontos de conflitos 1 e 3 no período da tarde devido o atraso do envio do plano semafórico por parte do Departamento de Trânsito. Na vistoria foi possível cronometrar em segundos o tempo de verde, tempo de amarelo, tempo perdido e tempo de ciclo semafórico. Abaixo o resultado dos níveis de serviço semaforizados:

CAPACIDADE DA VIA			
Ponto	Movimento	PERÍODO	NS
1	S3	manhã	E*
		tarde	B
		noite	B
	S1	manhã	B
		tarde	B
		noite	B
3	S3	manhã	A
		tarde	A
		noite	A

*na analise do resultado será proposta a solução da condicionante.

12. ANÁLISE DOS RESULTADOS

No **Item 8.2** é apresentado um número significativo de caminhões que utilizam das vias em ambos períodos (manhã, tarde, noite). Porém para afirmar que houve impacto negativo no trânsito decorrente dos veículos que utilizam as rotas origem/destino Porto é necessário a análise dos dados obtidos a partir da hora-pico de cada período, uma vez que esta demonstra o impacto na situação mais crítica do tráfego em um determinado horário do dia.

Diante disso, a quantidade de caminhões quantificadas em um mês sofre uma dispersão temporal em dias e horas o que acaba resultando nos dados obtidos através das contagens realizadas.

Por sua vez, como já mencionado, as contagens representam os dados utilizados para cálculos que resultam nos níveis de serviço.

Uma vez que as classificações de níveis de serviço consideradas adequadas são “C” e “D” (“A” e “B” são consideradas sub-utilizadas), foi avaliada a existência de movimentos cujo nível de serviço se classifica como nível “A”, “B” e “D”, ou seja, movimentos estáveis.

Como pode ser observado no item 11, não houve para os movimentos não semaforizados classificações alteradas para “E” ou “F” (movimentos instáveis que geram tráfego lento) por conta do tráfego na região do Porto.

Porém para o movimento semaforizado houve alteração para nível “E” que será solucionado com o aumento de tempo de verde em 5 segundos, conforme demostra a planilha no **item 15**.

Em relação ao movimento de entrada e saída do Porto foi observado no **item 11** que estes movimentos **não representam impactos negativos na malha viária da cidade**. **Ressalta que, conforme apresentado nos cálculos, os movimentos que possuem maior número de viagens são em sentido a balsa.**

13. PROJETOS PREVISTOS

O plano prevê a criação do projeto Contornos de Caraguatatuba e São Sebastião (Contornos Norte e Sul) que visa estabelecer um novo corredor logístico para o Porto de São Sebastião e aos polos turísticos da região.

A obra desse projeto ocorre sob a responsabilidade da Concessionária Tamoios com prazo de entrega previsto para 2024.

Figura 66 – Croqui do Contorno de Caraguatatuba e São Sebastião



Fonte: Concessionaria Tamoios

Figura 67 – Extensão do Contorno de Caraguatatuba e São Sebastião



Fonte: Concessionaria Tamoios

Como esse projeto envolve a região de estudo, sua implantação influenciará nos impactos gerados nas rotas de entrada e saída do Porto, uma vez que a utilização da nova via irá distribuir o fluxo de veículos que atualmente realizam o uso da ROTA 1.

Abaixo está demonstrado como se estabelecerá a demanda das rotas após a implantação do contorno:

Tabela 29 – Tráfego de caminhões considerando o Contorno

Tráfego de Caminhões futura no Porto													
Média por mês	Período	Entrada	Qt. de caminhões	Qt. de caminhões futura (2 anos)	Rota 1 (45%)	Rota 2 (5%)	Rota 3 (50%)	Saída	Quantidade de caminhões	Qt. de caminhões futura	Rota 1 (45%)	Rota 2 (5%)	Rota 3 (50%)
	manhã	07:00	739	1183	532	59	591	07:00	475	760	342	38	380
	tarde	13:00	211	338	152	17	169	13:00	53	84	38	4	42
	noite	19:00	106	169	76	8	84	19:00	528	845	380	42	422

Conforme tabela é possível perceber que o uso da ROTA 1 sofrerá uma diminuição de uso que passa a ser atribuída ao uso da ROTA 3 (Contorno). Para estabelecer um número projetado futuro foi levado em consideração que uma obra viária consequentemente atrai mais veículos, logo foi estimada uma taxa de crescimento de 0,8% ao ano (correspondente ao crescimento da demanda de movimentação de carga de granel no Porto). Como a conclusão da obra está prevista para 2024, foi projetado em cálculo o crescimento futuro de dois anos.

Apesar dos veículos atraídos pelo Porto não serem significativos no impacto causado no tráfego (conforme mencionado no **item 11**), o novo projeto de contorno trará como benefício o uso moderado da malha viária interna da cidade, principalmente do centro urbano colaborando com a diminuição do impacto na infraestrutura e no tráfego rotineiro da região.

14. ACIDENTES LITORAL NORTE

A Rodovia dos Tamoios é a via que realiza a ligação entre o Vale do Paraíba e o Litoral Norte e representa um trecho bem utilizado pelas carretas que tem como destino o Porto. Por se tratar de uma rota com curvas acentuadas em descida são registrados acidentes, principalmente com caminhões de carga sendo as causas comuns o excesso de velocidade, falta de freios ou imprudência dos motoristas.

Segundo dados registrados pela Concessionária Tamoios em 2014 foram registradas 18 vítimas fatais na Rodovia dos Tamoios, enquanto no ano de 2016 apenas 2 vítimas. Já em 2019 foram registrados 33 acidentes envolvendo caminhões.

Apesar do número de acidentes, houve uma queda em vítimas fatais. Essa redução de números registrados deve-se ao fato da implantação da operação da Concessionária Tamoios na via que implantou programas e obras visando o melhoramento do pavimento e sinalizações das vias, implantação de barreiras e obras para alargamento das curvas e áreas pavimentadas a fim de tornar as viagens mais seguras.

15. MEDIDA MITIGADORA

Em atendimento a diretriz de Licença de Operação (LO) nº 1580/2020 emitida pelo IBAMA foi realizado o Programa de Monitoramento e Gestão de Tráfego Rodoviário-PMGTR a fim de analisar os impactos gerados pelos caminhões atraídos pelo Porto na cidade. Como metodologia de análise foi utilizada os cálculos de nível de serviço dos movimentos não semaforizados que apresentaram como resultados atuais os níveis A, B e D (conforme explicado no **item 12)**, ou seja, níveis que não representam fluxos instáveis que interfiram na fluidez do tráfego da região.

A partir desta análise a medida mitigadora proposta é a realização do controle do tráfego numa frequência de 2 anos a partir da data atual, uma vez que o número de veículos e caminhões tendem a crescer conforme o passar do tempo e com a implantação do contorno a geração de viagens será alterada.

Para os movimentos semaforizados que apresentaram nível de serviço “E” será proposta o aumento de tempo de verde em 5 segundos no período da manhã onde o fluxo é maior. Realizando essa mudança o nível de serviço no período da manhã altera-se para “D” (adequado).

Tabela 30- Nível de serviço com medida mitigadora

CAPACIDADE DA VIA													
Ponto	Movimento	PERÍODO	Velume veicular (veq/h)	tempo de verde normal (s)	tempo de amarelo (s)	tempo perdido (s)	largura de aproximação (m)	S	gef	tempo do ciclo semafórico (s)	C	V/C	NS
1	S3	manhã	2233	100	4	3	6	3150	101	110	2892	0,77	D
		tarde	796	95	4	3	6	3150	96	110	2749	0,29	B
		noite	856	95	4	3	6	3150	96	110	2749	0,31	B

16. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme demonstrado no presente Relatório de Impacto de Tráfego:

- As áreas de estacionamento e espera atendem o fluxo de caminhões. Sendo que o procedimento realizado pelo Porto de hora marcada para carga/descarga colabora para evitar acúmulo de caminhões na área de espera. (**item 4.2**);
- Existe a presença de pontos de ônibus na AID por conta do Porto objeto do estudo encontrar-se próximo de avenidas (**item 5.3.1**5.3.1);
- Há faixas de pedestres que garantem a segurança de transeuntes a pé nas proximidades do Porto (**item 5.3.4**);
- O maior volume equivalente de ciclistas foi observado no ponto de conflito 4 e 8 com cerca de 132 ciclistas na hora-pico da contagem (**item 7.1**);
- Não foram constatados níveis de serviço “E” ou “F” nos cálculos aplicados sobre a quantidade de veículos motorizados nos movimentos não semaforizados (**item 11**);
- A capacidade da via excedida na via semaforizada será mitigada com o aumento do tempo de verde **(item 15).**
- O controle de tráfego realizado numa frequência de 2 (dois) anos a partir da data atual representa uma medida de monitoramento e manutenção do fluxo de tráfego;
- O projeto de melhoria viária do projeto do “Contorno” irá aliviar os fluxos internos do município, uma vez que se criará uma nova rota (ROTA 3) **(item 13).**

Assumo, sob as penas da Lei, que as informações expressas no presente laudo são verdadeiras.

São José dos Campos, 30 de novembro de 2022.

Responsabilidade:



Heloísa Hitz
Engenheira Civil

ANEXO I – PLANILHAS DE CONTAGEM

PONTO 1, SEÇÃO S1	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	228	27	17	4	276	280
06:15	06:30	165	42	12	4	223	212
06:30	06:45	217	15	16	2	250	258
06:45	07:00	165	30	17	0	212	209
07:00	07:15	241	32	21	0	294	294
07:15	07:30	183	50	11	2	246	226
07:30	07:45	229	48	14	5	296	284
07:45	08:00	170	45	17	1	233	221
08:00	08:15	187	51	12	2	252	232
08:15	08:30	223	51	17	1	292	276
08:30	08:45	251	31	17	5	304	306
08:45	09:00	212	44	15	1	272	259

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	775	114	62	10	961	959
06:15	07:15	788	119	66	6	979	973
06:30	07:30	806	127	65	4	1002	987
06:45	07:45	818	160	63	7	1048	1013
07:00	08:00	823	175	63	8	1069	1025
07:15	08:15	769	194	54	10	1027	964
07:30	08:30	809	195	60	9	1073	1014
07:45	08:45	831	178	63	9	1081	1036
08:00	09:00	873	177	61	9	1120	1074

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	134	36	14	3	187	181
11:45	12:00	138	25	19	2	184	189
12:00	12:15	221	42	21	3	287	284
12:15	12:30	162	41	21	3	227	224
12:30	12:45	158	29	13	5	205	205
12:45	13:00	169	31	11	6	217	215
13:00	13:15	126	40	16	2	184	176
13:15	13:30	228	48	19	5	300	293
13:30	13:45	165	39	15	2	221	212
13:45	14:00	122	13	8	0	143	142
14:00	14:15	179	30	8	2	219	209
14:15	14:30	140	16	19	4	179	192

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	655	144	75	11	885	877
11:45	12:45	679	137	74	13	903	901
12:00	13:00	710	143	66	17	936	927
12:15	13:15	615	141	61	16	833	820
12:30	13:30	681	148	59	18	906	888
12:45	13:45	688	158	61	15	922	896
13:00	14:00	641	140	58	9	848	823
13:15	14:15	694	130	50	9	883	857
13:30	14:30	606	98	50	8	762	756

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	206	27	19	3	255	260
16:45	17:00	177	40	14	3	234	225
17:00	17:15	163	25	18	6	212	221
17:15	17:30	186	32	13	4	235	232
17:30	17:45	233	33	17	3	286	285
17:45	18:00	214	19	18	4	255	265
18:00	18:15	184	41	22	2	249	246
18:15	18:30	249	32	21	3	305	308
18:30	18:45	263	25	17	0	305	305
18:45	19:00	149	17	8	2	176	175
19:00	19:15	204	42	10	1	257	240
19:15	19:30	212	29	14	5	260	261

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	732	124	64	16	936	937
16:45	17:45	759	130	62	16	967	962
17:00	18:00	796	109	66	17	988	1002
17:15	18:15	817	125	70	13	1025	1028
17:30	18:30	880	125	78	12	1095	1104
17:45	18:45	910	117	78	9	1114	1125
18:00	19:00	845	115	68	7	1035	1035
18:15	19:15	865	116	56	6	1043	1029
18:30	19:30	828	113	49	8	998	981

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
1073,66

Maior Total Equivalente
927,44

Maior Total Equivalente
1124,86

PONTO 1, SEÇÃO S2	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	4	1	0	0	5	4
06:15	06:30	1	3	0	0	4	2
06:30	06:45	1	2	0	0	3	2
06:45	07:00	3	2	0	0	5	4
07:00	07:15	7	4	0	0	11	8
07:15	07:30	5	4	0	0	9	6
07:30	07:45	7	3	0	0	10	8
07:45	08:00	2	2	0	0	4	3
08:00	08:15	6	4	0	0	10	7
08:15	08:30	4	2	0	0	6	5
08:30	08:45	6	3	0	0	9	7
08:45	09:00	5	3	0	0	8	6
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	9	8	0	0	17	12
06:15	07:15	12	11	0	0	23	16
06:30	07:30	16	12	0	0	28	20
06:45	07:45	22	13	0	0	35	26
07:00	08:00	21	13	0	0	34	25
07:15	08:15	20	13	0	0	33	24
07:30	08:30	19	11	0	0	30	23
07:45	08:45	18	11	0	0	29	22
08:00	09:00	21	12	0	0	33	25

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	2	3	0	0	5	3
11:45	12:00	3	3	0	0	6	4
12:00	12:15	4	4	0	0	8	5
12:15	12:30	6	3	0	0	9	7
12:30	12:45	4	2	0	0	6	5
12:45	13:00	4	3	0	0	7	5
13:00	13:15	2	0	0	0	2	2
13:15	13:30	6	1	0	0	7	6
13:30	13:45	1	3	0	0	4	2
13:45	14:00	4	0	0	0	4	4
14:00	14:15	1	2	0	0	3	2
14:15	14:30	2	1	0	0	3	2
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	15	13	0	0	28	19
11:45	12:45	17	12	0	0	29	21
12:00	13:00	18	12	0	0	30	22
12:15	13:15	16	8	0	0	24	19
12:30	13:30	16	6	0	0	22	18
12:45	13:45	13	7	0	0	20	15
13:00	14:00	13	4	0	0	17	14
13:15	14:15	12	6	0	0	18	14
13:30	14:30	8	6	0	0	14	10

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	2	3	0	0	5	3
16:45	17:00	3	2	0	0	5	4
17:00	17:15	2	1	0	0	3	2
17:15	17:30	4	0	0	0	4	4
17:30	17:45	5	3	0	0	8	6
17:45	18:00	5	1	0	0	6	5
18:00	18:15	5	1	0	0	6	5
18:15	18:30	2	1	0	0	3	2
18:30	18:45	6	3	0	0	9	7
18:45	19:00	1	0	0	0	1	1
19:00	19:15	4	2	0	0	6	5
19:15	19:30	4	0	0	0	4	4
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	11	6	0	0	17	13
16:45	17:45	14	6	0	0	20	16
17:00	18:00	16	5	0	0	21	18
17:15	18:15	19	5	0	0	24	21
17:30	18:30	17	6	0	0	23	19
17:45	18:45	18	6	0	0	24	20
18:00	19:00	14	5	0	0	19	16
18:15	19:15	13	6	0	0	19	15
18:30	19:30	15	5	0	0	20	17

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
26,29

Maior Total Equivalente
21,96

Maior Total Equivalente
20,65

PONTO 1, SEÇÃO S3	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	133	15	9	6	163	169
06:15	06:30	154	29	9	6	198	195
06:30	06:45	141	28	7	6	182	178
06:45	07:00	141	23	8	9	181	185
07:00	07:15	184	28	6	9	227	225
07:15	07:30	190	21	8	6	225	226
07:30	07:45	139	32	7	5	183	175
07:45	08:00	149	25	9	9	192	196
08:00	08:15	178	30	7	10	225	224
08:15	08:30	1557	29	11	6	1603	1602
08:30	08:45	161	33	9	9	212	210
08:45	09:00	160	35	8	4	207	197

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	569	95	33	27	724	727
06:15	07:15	620	108	30	30	788	783
06:30	07:30	656	100	29	30	815	815
06:45	07:45	654	104	29	29	816	812
07:00	08:00	662	106	30	29	827	822
07:15	08:15	656	108	31	30	825	821
07:30	08:30	2023	116	34	30	2203	2197
07:45	08:45	2045	117	36	34	2232	2232
08:00	09:00	2056	127	35	29	2247	2233

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	120	17	5	8	150	154
11:45	12:00	151	35	7	10	203	199
12:00	12:15	120	23	10	7	160	163
12:15	12:30	130	30	6	10	176	174
12:30	12:45	151	24	8	8	191	193
12:45	13:00	166	26	9	6	207	206
13:00	13:15	144	15	9	3	171	174
13:15	13:30	171	20	9	6	206	209
13:30	13:45	172	19	10	4	205	207
13:45	14:00	115	31	4	9	159	153
14:00	14:15	160	17	7	4	188	189
14:15	14:30	155	21	8	6	190	191

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	521	105	28	35	689	690
11:45	12:45	552	112	31	35	730	730
12:00	13:00	567	103	33	31	734	737
12:15	13:15	591	95	32	27	745	747
12:30	13:30	632	85	35	23	775	782
12:45	13:45	653	80	37	19	789	796
13:00	14:00	602	85	32	22	741	744
13:15	14:15	618	87	30	23	758	758
13:30	14:30	602	88	29	23	742	741

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	162	26	4	3	195	185
16:45	17:00	187	20	12	6	225	231
17:00	17:15	151	22	11	7	191	196
17:15	17:30	153	21	7	4	185	183
17:30	17:45	196	27	8	9	240	241
17:45	18:00	164	37	11	6	218	212
18:00	18:15	150	26	8	6	190	188
18:15	18:30	180	24	5	5	214	209
18:30	18:45	188	34	7	5	234	224
18:45	19:00	205	31	5	4	245	234
19:00	19:15	142	26	8	7	183	182
19:15	19:30	123	24	4	3	154	146

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	653	89	34	20	796	795
16:45	17:45	687	90	38	26	841	851
17:00	18:00	664	107	37	26	834	832
17:15	18:15	663	111	34	25	833	824
17:30	18:30	690	114	32	26	862	850
17:45	18:45	682	121	31	22	856	833
18:00	19:00	723	115	25	20	883	856
18:15	19:15	715	115	25	21	876	850
18:30	19:30	658	115	24	19	816	787

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
2233,16

Maior Total Equivalente
796,15

Maior Total Equivalente
855,95

PONTO 1, SEÇÃO J1	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	232	28	17	4	281	284
06:15	06:30	166	45	12	4	227	214
06:30	06:45	218	17	16	2	253	260
06:45	07:00	168	32	17	0	217	213
07:00	07:15	248	36	21	0	305	302
07:15	07:30	188	54	11	2	255	232
07:30	07:45	236	51	14	5	306	292
07:45	08:00	172	47	17	1	237	224
08:00	08:15	193	55	12	2	262	240
08:15	08:30	227	53	17	1	298	281
08:30	08:45	257	34	17	5	313	313
08:45	09:00	217	47	15	1	280	265

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	784	122	62	10	978	971
06:15	07:15	800	130	66	6	1002	988
06:30	07:30	822	139	65	4	1030	1007
06:45	07:45	840	173	63	7	1083	1039
07:00	08:00	844	188	63	8	1103	1050
07:15	08:15	789	207	54	10	1060	988
07:30	08:30	828	206	60	9	1103	1036
07:45	08:45	849	189	63	9	1110	1058
08:00	09:00	894	189	61	9	1153	1099

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	136	39	14	3	192	184
11:45	12:00	141	28	19	2	190	193
12:00	12:15	125	46	21	3	195	189
12:15	12:30	168	44	21	3	236	231
12:30	12:45	162	31	13	5	211	209
12:45	13:00	173	34	11	6	224	220
13:00	13:15	128	40	16	2	186	178
13:15	13:30	234	49	19	5	307	299
13:30	13:45	166	42	15	2	225	214
13:45	14:00	126	13	8	0	147	146
14:00	14:15	180	32	8	2	222	211
14:15	14:30	142	17	19	4	182	195

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	570	157	75	11	813	797
11:45	12:45	596	149	74	13	832	822
12:00	13:00	628	155	66	17	866	849
12:15	13:15	631	149	61	16	857	838
12:30	13:30	697	154	59	18	928	906
12:45	13:45	701	165	61	15	942	911
13:00	14:00	654	144	58	9	865	838
13:15	14:15	706	136	50	9	901	871
13:30	14:30	614	104	50	8	776	766

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	208	30	19	3	260	263
16:45	17:00	180	42	14	3	239	229
17:00	17:15	165	26	18	6	215	223
17:15	17:30	190	32	13	4	239	236
17:30	17:45	238	36	17	3	294	291
17:45	18:00	219	20	18	4	261	271
18:00	18:15	189	42	22	2	255	251
18:15	18:30	251	33	21	3	308	311
18:30	18:45	269	28	17	0	314	312
18:45	19:00	150	17	8	2	177	176
19:00	19:15	208	44	10	1	263	245
19:15	19:30	216	29	14	5	264	265

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	743	130	64	16	953	950
16:45	17:45	773	136	62	16	987	978
17:00	18:00	812	114	66	17	1009	1020
17:15	18:15	836	130	70	13	1049	1048
17:30	18:30	897	131	78	12	1118	1123
17:45	18:45	928	123	78	9	1138	1145
18:00	19:00	859	120	68	7	1054	1050
18:15	19:15	878	122	56	6	1062	1044
18:30	19:30	843	118	49	8	1018	998

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
1098,62

Maior Total Equivalente
911,2

Maior Total Equivalente
1144,84

PONTO 2, SEÇÃO S1	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	138	15	4	3	160	158
06:15	06:30	129	20	11	5	165	169
06:30	06:45	136	11	4	5	156	159
06:45	07:00	138	20	9	3	170	169
07:00	07:15	127	18	17	5	167	178
07:15	07:30	121	21	12	5	159	163
07:30	07:45	149	27	7	3	186	179
07:45	08:00	151	19	4	3	177	172
08:00	08:15	120	11	11	3	145	152
08:15	08:30	144	12	8	0	164	164
08:30	08:45	178	16	13	6	213	223
08:45	09:00	142	18	9	4	173	175
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	541	66	28	16	651	655
06:15	07:15	530	69	41	18	658	675
06:30	07:30	522	70	42	18	652	670
06:45	07:45	535	86	45	16	682	689
07:00	08:00	548	85	40	16	689	692
07:15	08:15	541	78	34	14	667	666
07:30	08:30	564	69	30	9	672	667
07:45	08:45	593	58	36	12	699	711
08:00	09:00	584	57	41	13	695	714

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	119	22	9	2	152	149
11:45	12:00	122	21	7	3	153	150
12:00	12:15	159	22	6	6	193	192
12:15	12:30	142	23	5	4	174	169
12:30	12:45	160	23	6	5	194	191
12:45	13:00	125	25	9	4	163	160
13:00	13:15	151	22	9	2	184	181
13:15	13:30	160	24	8	5	197	195
13:30	13:45	110	20	4	2	136	129
13:45	14:00	111	17	2	3	133	127
14:00	14:15	152	18	6	5	181	181
14:15	14:30	132	18	2	5	157	153
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	542	88	27	15	672	659
11:45	12:45	583	89	24	18	714	701
12:00	13:00	586	93	26	19	724	711
12:15	13:15	578	93	29	15	715	700
12:30	13:30	596	94	32	16	738	727
12:45	13:45	546	91	30	13	680	665
13:00	14:00	532	83	23	12	650	632
13:15	14:15	533	79	20	15	647	633
13:30	14:30	505	73	14	15	607	591

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	116	15	4	3	138	136
16:45	17:00	162	22	5	4	193	188
17:00	17:15	151	16	4	6	177	178
17:15	17:30	168	17	5	4	194	193
17:30	17:45	162	5	4	5	176	183
17:45	18:00	146	19	5	3	173	169
18:00	18:15	144	20	4	7	175	174
18:15	18:30	153	17	4	5	179	178
18:30	18:45	150	19	4	6	179	178
18:45	19:00	112	13	3	2	130	127
19:00	19:15	122	13	4	5	144	146
19:15	19:30	122	17	4	4	147	145
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	597	70	18	17	702	694
16:45	17:45	643	60	18	19	740	742
17:00	18:00	627	57	18	18	720	722
17:15	18:15	620	61	18	19	718	719
17:30	18:30	605	61	17	20	703	704
17:45	18:45	593	75	17	21	706	699
18:00	19:00	559	69	15	20	663	657
18:15	19:15	537	62	15	18	632	628
18:30	19:30	506	62	15	17	600	595

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
714

Maior Total Equivalente
727

Maior Total Equivalente
742

PONTO 2, SEÇÃO S2	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	88	5	2	4	99	103
06:15	06:30	86	9	5	4	104	108
06:30	06:45	92	3	5	3	103	110
06:45	07:00	82	2	4	2	90	95
07:00	07:15	96	7	3	5	111	116
07:15	07:30	74	10	2	4	90	90
07:30	07:45	72	3	4	2	82	85
07:45	08:00	79	4	1	3	88	89
08:00	08:15	76	1	6	1	85	91
08:15	08:30	85	4	2	0	91	90
08:30	08:45	94	5	6	6	111	121
08:45	09:00	93	9	7	2	111	114

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	348	19	16	13	396	416
06:15	07:15	356	21	17	14	408	428
06:30	07:30	344	22	14	14	394	411
06:45	07:45	324	22	13	13	373	387
07:00	08:00	321	24	10	14	371	380
07:15	08:15	301	18	13	10	345	355
07:30	08:30	312	12	13	6	346	355
07:45	08:45	334	14	15	10	375	391
08:00	09:00	348	19	21	9	398	417

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	122	24	3	4	153	145
11:45	12:00	85	23	5	5	118	114
12:00	12:15	107	21	5	4	137	133
12:15	12:30	79	26	5	2	112	102
12:30	12:45	121	27	3	3	154	143
12:45	13:00	115	17	3	5	140	138
13:00	13:15	110	18	4	2	134	128
13:15	13:30	124	24	4	5	157	151
13:30	13:45	76	17	3	1	97	90
13:45	14:00	87	13	2	3	105	102
14:00	14:15	85	15	3	4	107	105
14:15	14:30	104	18	2	4	128	123

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	393	94	18	15	520	494
11:45	12:45	392	97	18	14	521	492
12:00	13:00	422	91	16	14	543	516
12:15	13:15	425	88	15	12	540	511
12:30	13:30	470	86	14	15	585	560
12:45	13:45	425	76	14	13	528	507
13:00	14:00	397	72	13	11	493	472
13:15	14:15	372	69	12	13	466	448
13:30	14:30	352	63	10	12	437	420

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus
16:30	16:45	79	8	1	2
16:45	17:00	92	9	2	5
17:00	17:15	95	3	2	4
17:15	17:30	91	5	2	4
17:30	17:45	93	9	2	4
17:45	18:00	92	7	2	4
18:00	18:15	92	3	2	7
18:15	18:30	93	4	2	7
18:30	18:45	81	2	1	6
18:45	19:00	75	8	1	2
19:00	19:15	76	6	1	5
19:15	19:30	78	8	1	2

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus
16:30	17:30	357	25	7	15
16:45	17:45	371	26	8	17
17:00	18:00	371	24	8	16
17:15	18:15	368	24	8	19
17:30	18:30	370	23	8	22
17:45	18:45	358	16	7	24
18:00	19:00	341	17	6	22
18:15	19:15	325	20	5	20
18:30	19:30	310	24	4	15

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
428,43

Maior Total Equivalente
560,13

Maior Total Equivalente
443,09

PONTO 2, SEÇÃO S3	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	72	19	10	2	103	103
06:15	06:30	39	18	11	2	70	71
06:30	06:45	70	9	6	2	87	89
06:45	07:00	41	23	8	1	73	67
07:00	07:15	31	11	14	0	56	63
07:15	07:30	47	11	10	1	69	73
07:30	07:45	77	24	3	1	105	93
07:45	08:00	72	15	3	0	90	83
08:00	08:15	44	10	5	2	61	62
08:15	08:30	59	8	6	0	73	74
08:30	08:45	38	10	5	1	54	54
08:45	09:00	71	23	9	2	105	101
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	222	69	35	7	333	331
06:15	07:15	181	61	39	5	286	290
06:30	07:30	189	54	38	4	285	292
06:45	07:45	196	69	35	3	303	296
07:00	08:00	227	61	30	2	320	312
07:15	08:15	240	60	21	4	325	311
07:30	08:30	252	57	17	3	329	312
07:45	08:45	213	43	19	3	278	272
08:00	09:00	212	51	25	5	293	290

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	36	19	9	1	65	63
11:45	12:00	31	15	11	3	60	65
12:00	12:15	55	24	10	3	92	90
12:15	12:30	54	21	15	2	92	95
12:30	12:45	68	12	11	2	93	98
12:45	13:00	56	15	10	2	83	85
13:00	13:15	41	4	5	0	50	52
13:15	13:30	36	0	4	0	40	44
13:30	13:45	34	3	1	1	39	39
13:45	14:00	24	4	0	0	28	25
14:00	14:15	40	12	11	2	65	70
14:15	14:30	75	16	14	2	107	113
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	176	79	45	9	309	312
11:45	12:45	208	72	47	10	337	348
12:00	13:00	233	72	46	9	360	369
12:15	13:15	219	52	41	6	318	332
12:30	13:30	201	31	30	4	266	280
12:45	13:45	167	22	20	3	212	221
13:00	14:00	135	11	10	1	157	161
13:15	14:15	134	19	16	3	172	179
13:30	14:30	173	35	26	5	239	248

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	58	17	10	1	86	86
16:45	17:00	68	9	9	2	88	93
17:00	17:15	59	16	9	2	86	87
17:15	17:30	68	12	11	3	94	101
17:30	17:45	85	18	15	2	120	125
17:45	18:00	59	14	13	2	88	94
18:00	18:15	88	24	14	3	129	131
18:15	18:30	59	26	5	3	93	84
18:30	18:45	69	17	3	0	89	81
18:45	19:00	37	5	2	0	44	43
19:00	19:15	77	14	4	3	98	96
19:15	19:30	73	20	6	2	101	96
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	253	54	39	8	354	367
16:45	17:45	280	55	44	9	388	406
17:00	18:00	271	60	48	9	388	407
17:15	18:15	300	68	53	10	431	451
17:30	18:30	291	82	47	10	430	435
17:45	18:45	275	81	35	8	399	390
18:00	19:00	253	72	24	6	355	338
18:15	19:15	242	62	14	6	324	304
18:30	19:30	256	56	15	5	332	316

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
330,52

Maior Total Equivalente
369,01

Maior Total Equivalente
450,94

PONTO 2, SEÇÃO J1	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	142	11	3	1	157	154
06:15	06:30	126	15	3	3	147	144
06:30	06:45	146	14	6	4	170	172
06:45	07:00	161	17	6	3	187	185
07:00	07:15	162	7	4	6	179	186
07:15	07:30	131	18	3	4	156	152
07:30	07:45	146	9	5	5	165	170
07:45	08:00	136	7	2	4	149	151
08:00	08:15	122	6	6	2	136	140
08:15	08:30	141	10	2	1	154	151
08:30	08:45	190	17	5	5	217	217
08:45	09:00	183	19	3	3	208	202
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	575	57	18	11	661	655
06:15	07:15	595	53	19	16	683	686
06:30	07:30	600	56	19	17	692	695
06:45	07:45	600	51	18	18	687	693
07:00	08:00	575	41	14	19	649	659
07:15	08:15	535	40	16	15	606	614
07:30	08:30	545	32	15	12	604	613
07:45	08:45	589	40	15	12	656	659
08:00	09:00	636	52	16	11	715	710

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	151	17	4	4	176	174
11:45	12:00	141	8	4	7	160	167
12:00	12:15	143	15	4	6	168	169
12:15	12:30	139	15	4	5	163	163
12:30	12:45	131	11	3	6	151	154
12:45	13:00	144	20	4	2	170	163
13:00	13:15	176	29	5	2	212	200
13:15	13:30	215	29	6	10	260	259
13:30	13:45	149	19	3	4	175	170
13:45	14:00	141	23	3	7	174	170
14:00	14:15	151	12	7	3	173	176
14:15	14:30	157	11	7	2	177	179
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	574	55	16	22	667	674
11:45	12:45	554	49	15	24	642	654
12:00	13:00	557	61	15	19	652	650
12:15	13:15	590	75	16	15	696	681
12:30	13:30	666	89	18	20	793	776
12:45	13:45	684	97	18	18	817	793
13:00	14:00	681	100	17	23	821	800
13:15	14:15	656	83	19	24	782	775
13:30	14:30	598	65	20	16	699	695

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	132	10	5	3	150	152
16:45	17:00	181	14	4	5	204	205
17:00	17:15	172	14	6	3	195	195
17:15	17:30	151	8	6	2	167	170
17:30	17:45	192	14	6	6	218	222
17:45	18:00	153	18	3	6	180	178
18:00	18:15	179	18	3	5	205	202
18:15	18:30	158	14	3	7	182	184
18:30	18:45	146	11	2	7	166	169
18:45	19:00	129	14	4	3	150	148
19:00	19:15	153	13	6	4	176	178
19:15	19:30	123	7	4	4	138	142
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	636	46	21	13	716	722
16:45	17:45	696	50	22	16	784	793
17:00	18:00	668	54	21	17	760	766
17:15	18:15	675	58	18	19	770	773
17:30	18:30	682	64	15	24	785	787
17:45	18:45	636	61	11	25	733	734
18:00	19:00	612	57	12	22	703	704
18:15	19:15	586	52	15	21	674	680
18:30	19:30	551	45	16	18	630	638

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
709,91

Maior Total Equivalente
799,75

Maior Total Equivalente
792,5

PONTO 2, SEÇÃO S4	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	135	17	4	3	159	155
06:15	06:30	143	17	15	4	179	188
06:30	06:45	120	16	14	7	157	169
06:45	07:00	126	18	9	3	156	157
07:00	07:15	159	13	15	7	194	209
07:15	07:30	145	18	10	3	176	178
07:30	07:45	164	17	15	5	201	211
07:45	08:00	114	17	4	4	139	137
08:00	08:15	153	18	9	2	182	181
08:15	08:30	155	15	17	3	190	201
08:30	08:45	163	16	15	3	197	205
08:45	09:00	168	21	18	4	211	220
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	524	68	42	17	651	669
06:15	07:15	548	64	53	21	686	722
06:30	07:30	550	65	48	20	683	712
06:45	07:45	594	66	49	18	727	754
07:00	08:00	582	65	44	19	710	734
07:15	08:15	576	70	38	14	698	707
07:30	08:30	586	67	45	14	712	730
07:45	08:45	585	66	45	12	708	724
08:00	09:00	639	70	59	12	780	807

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	145	13	15	5	178	191
11:45	12:00	159	20	10	7	196	201
12:00	12:15	147	20	16	6	189	199
12:15	12:30	121	18	7	5	151	152
12:30	12:45	119	21	20	8	168	184
12:45	13:00	114	20	6	8	148	151
13:00	13:15	190	32	9	3	234	225
13:15	13:30	227	32	19	12	290	303
13:30	13:45	192	22	17	6	237	247
13:45	14:00	158	31	8	9	206	204
14:00	14:15	115	18	15	6	154	164
14:15	14:30	139	19	17	7	182	195
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	572	71	48	23	714	743
11:45	12:45	546	79	53	26	704	737
12:00	13:00	501	79	49	27	656	686
12:15	13:15	544	91	42	24	701	712
12:30	13:30	650	105	54	31	840	862
12:45	13:45	723	106	51	29	909	925
13:00	14:00	767	117	53	30	967	979
13:15	14:15	692	103	59	33	887	918
13:30	14:30	604	90	57	28	779	811

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	134	14	16	4	168	180
16:45	17:00	153	18	14	7	192	203
17:00	17:15	184	21	16	8	229	241
17:15	17:30	176	18	11	4	209	213
17:30	17:45	175	16	12	5	208	216
17:45	18:00	153	18	8	4	183	184
18:00	18:15	159	16	16	3	194	203
18:15	18:30	137	19	8	3	167	166
18:30	18:45	178	42	5	6	231	215
18:45	19:00	136	32	4	4	176	164
19:00	19:15	165	19	10	6	200	205
19:15	19:30	126	15	7	5	153	156
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	647	71	57	23	798	836
16:45	17:45	688	73	53	24	838	872
17:00	18:00	688	73	47	21	829	853
17:15	18:15	663	68	47	16	794	815
17:30	18:30	624	69	44	15	752	769
17:45	18:45	627	95	37	16	775	768
18:00	19:00	610	109	33	16	768	748
18:15	19:15	616	112	27	19	774	750
18:30	19:30	605	108	26	21	760	740

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
807,1

Maior Total Equivalente
979,11

Maior Total Equivalente
872,09

PONTO 2, SEÇÃO S5	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	50	6	1	2	59	58
06:15	06:30	47	8	1	0	56	52
06:30	06:45	66	3	1	0	70	69
06:45	07:00	53	7	0	0	60	55
07:00	07:15	66	0	1	1	69	70
07:15	07:30	57	8	1	0	66	62
07:30	07:45	74	5	1	3	83	84
07:45	08:00	57	3	1	1	62	62
08:00	08:15	46	5	0	1	52	50
08:15	08:30	56	6	0	1	64	60
08:30	08:45	60	5	0	0	65	62
08:45	09:00	66	7	0	3	76	75
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	216	24	3	2	245	234
06:15	07:15	232	18	3	1	255	246
06:30	07:30	242	18	3	1	265	256
06:45	07:45	250	20	3	4	278	272
07:00	08:00	254	16	4	5	280	279
07:15	08:15	234	21	3	5	263	258
07:30	08:30	233	19	2	6	261	257
07:45	08:45	219	19	1	3	243	234
08:00	09:00	228	23	0	5	257	247

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	63	4	0	2	69	69
11:45	12:00	54	7	1	3	65	65
12:00	12:15	54	5	1	2	62	62
12:15	12:30	62	6	0	1	69	66
12:30	12:45	66	8	1	2	77	75
12:45	13:00	57	5	1	3	66	67
13:00	13:15	66	11	1	0	78	72
13:15	13:30	91	5	2	5	104	108
13:30	13:45	73	2	0	3	78	80
13:45	14:00	54	10	1	4	69	68
14:00	14:15	72	5	1	2	80	80
14:15	14:30	64	7	0	0	71	66
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	233	22	2	8	265	262
11:45	12:45	236	26	3	8	273	269
12:00	13:00	239	24	3	8	274	271
12:15	13:15	251	30	3	6	290	280
12:30	13:30	280	29	5	10	325	322
12:45	13:45	287	23	4	11	326	327
13:00	14:00	284	28	4	12	329	328
13:15	14:15	290	22	4	14	331	337
13:30	14:30	263	24	2	9	298	295

NOITE						
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
16:30	16:45	63	6	1	0	70
16:45	17:00	81	7	1	1	90
17:00	17:15	79	7	1	0	87
17:15	17:30	60	3	1	0	64
17:30	17:45	83	7	1	0	91
17:45	18:00	78	2	1	3	84
18:00	18:15	83	1	1	3	88
18:15	18:30	69	0	0	0	69
18:30	18:45	65	9	1	1	76
18:45	19:00	54	6	3	1	64
19:00	19:15	84	6	0	3	93
19:15	19:30	68	1	1	1	71
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS						
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
16:30	17:30	283	23	4	1	311
16:45	17:45	303	24	4	1	332
17:00	18:00	300	19	4	3	326
17:15	18:15	304	13	4	6	327
17:30	18:30	313	10	3	6	332
17:45	18:45	295	12	3	7	317
18:00	19:00	271	16	5	5	297
18:15	19:15	272	21	4	5	302
18:30	19:30	271	22	5	6	304

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
278,53

Maior Total Equivalente
336,76

Maior Total Equivalente
335,8

PONTO 2, SEÇÃO S6	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	62	14	16	1	93	101
06:15	06:30	86	9	3	2	100	99
06:30	06:45	95	12	13	1	121	127
06:45	07:00	78	11	6	4	99	103
07:00	07:15	93	13	14	6	126	139
07:15	07:30	88	10	9	3	110	116
07:30	07:45	90	12	14	2	118	126
07:45	08:00	57	14	3	3	77	74
08:00	08:15	107	13	9	1	130	132
08:15	08:30	99	9	17	2	127	140
08:30	08:45	98	11	17	5	131	147
08:45	09:00	93	16	15	5	129	140
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	321	46	38	8	413	430
06:15	07:15	352	45	36	13	446	468
06:30	07:30	354	46	42	14	456	485
06:45	07:45	349	46	43	15	453	484
07:00	08:00	328	49	40	14	431	456
07:15	08:15	342	49	35	9	435	448
07:30	08:30	353	48	43	8	452	473
07:45	08:45	361	47	46	11	465	493
08:00	09:00	397	49	58	13	517	558

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	68	9	12	4	93	104
11:45	12:00	62	11	16	3	92	104
12:00	12:15	81	14	12	4	111	119
12:15	12:30	71	16	9	2	98	99
12:30	12:45	75	15	18	6	114	129
12:45	13:00	77	15	10	6	108	115
13:00	13:15	124	21	8	3	156	154
13:15	13:30	136	27	17	7	187	195
13:30	13:45	119	20	17	3	159	166
13:45	14:00	104	21	7	5	137	136
14:00	14:15	93	11	10	7	121	132
14:15	14:30	75	11	15	7	108	124
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	282	50	49	13	394	426
11:45	12:45	289	56	55	15	415	451
12:00	13:00	304	60	49	18	431	462
12:15	13:15	347	67	45	17	476	497
12:30	13:30	412	78	53	22	565	593
12:45	13:45	456	83	52	19	610	630
13:00	14:00	483	89	49	18	639	651
13:15	14:15	452	79	51	22	604	630
13:30	14:30	391	63	49	22	525	559

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	78	10	11	1	100	106
16:45	17:00	74	13	8	6	101	108
17:00	17:15	76	16	7	6	105	109
17:15	17:30	86	12	18	3	119	133
17:30	17:45	103	14	18	7	142	159
17:45	18:00	91	16	8	5	120	124
18:00	18:15	115	11	5	4	135	138
18:15	18:30	105	13	11	2	131	136
18:30	18:45	113	33	4	5	155	143
18:45	19:00	82	26	1	3	112	99
19:00	19:15	84	15	9	7	115	123
19:15	19:30	86	10	14	1	111	120
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	314	51	44	16	425	455
16:45	17:45	339	55	51	22	467	509
17:00	18:00	356	58	51	21	486	524
17:15	18:15	395	53	49	19	516	553
17:30	18:30	414	54	42	18	528	556
17:45	18:45	424	73	28	16	541	540
18:00	19:00	415	83	21	14	533	516
18:15	19:15	384	87	25	17	513	501
18:30	19:30	365	84	28	16	493	485

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
558,42

Maior Total Equivalente
650,87

Maior Total Equivalente
556,32

PONTO 3, SEÇÃO S1	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	77	13	4	2	96	94
06:15	06:30	126	21	16	2	165	169
06:30	06:45	85	22	5	5	117	114
06:45	07:00	101	14	3	5	123	123
07:00	07:15	114	26	9	5	154	152
07:15	07:30	138	16	11	1	166	168
07:30	07:45	76	11	3	1	91	88
07:45	08:00	94	29	14	2	139	136
08:00	08:15	97	13	9	3	122	126
08:15	08:30	139	25	17	5	186	193
08:30	08:45	154	21	12	4	191	194
08:45	09:00	106	30	11	4	151	147
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	389	70	28	14	501	500
06:15	07:15	426	83	33	17	559	558
06:30	07:30	438	78	28	16	560	556
06:45	07:45	429	67	26	12	534	530
07:00	08:00	422	82	37	9	550	543
07:15	08:15	405	69	37	7	518	518
07:30	08:30	406	78	43	11	538	542
07:45	08:45	484	88	52	14	638	649
08:00	09:00	496	89	49	16	650	659

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	97	23	7	5	132	130
11:45	12:00	94	28	12	2	136	132
12:00	12:15	96	18	15	4	133	141
12:15	12:30	127	20	11	5	163	167
12:30	12:45	97	24	4	5	130	124
12:45	13:00	87	22	13	4	126	129
13:00	13:15	120	24	5	4	153	147
13:15	13:30	98	18	4	6	126	125
13:30	13:45	92	19	8	4	123	123
13:45	14:00	135	13	3	4	155	154
14:00	14:15	89	16	14	3	122	129
14:15	14:30	107	16	8	2	133	133
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	414	89	45	16	564	569
11:45	12:45	414	90	42	16	562	564
12:00	13:00	407	84	43	18	552	561
12:15	13:15	431	90	33	18	572	567
12:30	13:30	402	88	26	19	535	526
12:45	13:45	397	83	30	18	528	525
13:00	14:00	445	74	20	18	557	550
13:15	14:15	414	66	29	17	526	532
13:30	14:30	423	64	33	13	533	539

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	80	25	5	4	114	107
16:45	17:00	132	17	5	4	158	157
17:00	17:15	123	16	16	2	157	165
17:15	17:30	130	29	11	4	174	171
17:30	17:45	120	29	4	4	157	147
17:45	18:00	112	21	9	3	145	144
18:00	18:15	156	27	15	6	204	208
18:15	18:30	144	20	15	3	182	187
18:30	18:45	97	13	6	0	116	113
18:45	19:00	103	26	18	3	150	154
19:00	19:15	93	22	9	2	126	123
19:15	19:30	116	22	10	1	149	146
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	465	87	37	14	603	599
16:45	17:45	505	91	36	14	646	639
17:00	18:00	485	95	40	13	633	626
17:15	18:15	518	106	39	17	680	669
17:30	18:30	532	97	43	16	688	686
17:45	18:45	509	81	45	12	647	653
18:00	19:00	500	86	54	12	652	663
18:15	19:15	437	81	48	8	574	578
18:30	19:30	409	83	43	6	541	536

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
659,37

Maior Total Equivalente
569,37

Maior Total Equivalente
686,01

PONTO 3, SEÇÃO S2	
Data:	15/09/2022
D. da Sema	quinta-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	109	21	10	3	143	143
06:15	06:30	134	14	2	2	152	147
06:30	06:45	143	15	7	2	167	166
06:45	07:00	113	24	4	3	144	136
07:00	07:15	144	27	6	4	181	174
07:15	07:30	157	22	10	1	190	187
07:30	07:45	84	9	2	2	97	95
07:45	08:00	99	27	11	3	140	137
08:00	08:15	108	19	6	3	136	133
08:15	08:30	128	28	14	4	174	174
08:30	08:45	152	13	10	4	179	185
08:45	09:00	116	14	8	3	141	143
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	499	74	23	10	606	592
06:15	07:15	534	80	19	11	644	623
06:30	07:30	557	88	27	10	682	663
06:45	07:45	498	82	22	10	612	592
07:00	08:00	484	85	29	10	608	593
07:15	08:15	448	77	29	9	563	552
07:30	08:30	419	83	33	12	547	539
07:45	08:45	487	87	41	14	629	629
08:00	09:00	504	74	38	14	630	636

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	118	26	5	1	150	139
11:45	12:00	108	21	12	3	144	146
12:00	12:15	102	23	8	4	137	135
12:15	12:30	157	23	16	3	199	203
12:30	12:45	133	14	10	3	160	164
12:45	13:00	111	18	14	5	148	156
13:00	13:15	109	23	11	2	145	143
13:15	13:30	106	33	15	3	157	154
13:30	13:45	105	14	14	5	138	149
13:45	14:00	127	18	2	3	150	144
14:00	14:15	89	21	3	1	114	104
14:15	14:30	136	26	12	4	178	178
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	485	93	41	11	630	622
11:45	12:45	500	81	46	13	640	648
12:00	13:00	503	78	48	15	644	658
12:15	13:15	510	78	51	13	652	667
12:30	13:30	459	88	50	13	610	617
12:45	13:45	431	88	54	15	588	602
13:00	14:00	447	88	42	13	590	589
13:15	14:15	427	86	34	12	559	550
13:30	14:30	457	79	31	13	580	574

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	132	27	11	2	172	167
16:45	17:00	124	19	9	2	154	153
17:00	17:15	153	27	13	2	195	192
17:15	17:30	112	16	13	4	145	152
17:30	17:45	120	27	5	2	154	143
17:45	18:00	126	30	14	3	173	171
18:00	18:15	183	29	4	5	221	212
18:15	18:30	136	21	12	3	172	174
18:30	18:45	112	16	6	0	134	129
18:45	19:00	145	16	15	3	179	187
19:00	19:15	120	9	4	4	137	140
19:15	19:30	105	25	2	2	134	122
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	521	89	46	10	666	665
16:45	17:45	509	89	40	10	648	641
17:00	18:00	511	100	45	11	667	659
17:15	18:15	541	102	36	14	693	678
17:30	18:30	565	107	35	13	720	700
17:45	18:45	557	96	36	11	700	685
18:00	19:00	576	82	37	11	706	702
18:15	19:15	513	62	37	10	622	630
18:30	19:30	482	66	27	9	584	578

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
662,54

Maior Total Equivalente
666,99

Maior Total Equivalente
701,81

PONTO 3, SEÇÃO S3	
Data:	15/09/2022
D. da Sema	quinta-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	10	0	0	1	11	12
06:15	06:30	9	1	0	0	10	9
06:30	06:45	11	0	0	1	12	13
06:45	07:00	10	0	0	1	11	12
07:00	07:15	5	1	0	1	7	8
07:15	07:30	4	0	0	1	5	6
07:30	07:45	3	1	0	0	4	3
07:45	08:00	5	0	0	1	6	7
08:00	08:15	9	0	0	0	9	9
08:15	08:30	12	0	0	0	12	12
08:30	08:45	13	0	0	0	13	13
08:45	09:00	14	1	0	1	16	17
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	40	1	0	3	44	47
06:15	07:15	35	2	0	3	40	42
06:30	07:30	30	1	0	4	35	39
06:45	07:45	22	2	0	3	27	29
07:00	08:00	17	2	0	3	22	24
07:15	08:15	21	1	0	2	24	26
07:30	08:30	29	1	0	1	31	32
07:45	08:45	39	0	0	1	40	41
08:00	09:00	48	1	0	1	50	51

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	12	0	0	1	13	14
11:45	12:00	14	0	0	1	15	16
12:00	12:15	6	0	0	0	6	6
12:15	12:30	6	1	0	0	7	6
12:30	12:45	4	0	0	0	4	4
12:45	13:00	3	0	0	1	4	5
13:00	13:15	12	0	0	1	13	14
13:15	13:30	6	1	0	1	8	9
13:30	13:45	4	0	0	1	5	6
13:45	14:00	11	1	0	1	13	14
14:00	14:15	5	1	0	1	7	8
14:15	14:30	12	0	0	1	13	14
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	38	1	0	2	41	43
11:45	12:45	30	1	0	1	32	33
12:00	13:00	19	1	0	1	21	22
12:15	13:15	25	1	0	2	28	30
12:30	13:30	25	1	0	3	29	32
12:45	13:45	25	1	0	4	30	34
13:00	14:00	33	2	0	4	39	43
13:15	14:15	26	3	0	4	33	36
13:30	14:30	32	2	0	4	38	42

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	12	1	0	1	14	15
16:45	17:00	14	1	0	1	16	17
17:00	17:15	12	0	0	0	12	12
17:15	17:30	7	1	0	0	8	7
17:30	17:45	5	0	0	0	5	5
17:45	18:00	14	0	0	1	15	16
18:00	18:15	5	0	0	0	5	5
18:15	18:30	14	0	0	1	15	16
18:30	18:45	6	1	0	0	7	6
18:45	19:00	5	0	0	1	6	7
19:00	19:15	11	1	0	0	12	11
19:15	19:30	10	1	0	0	11	10
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	45	3	0	2	50	50
16:45	17:45	38	2	0	1	41	41
17:00	18:00	38	1	0	1	40	41
17:15	18:15	31	1	0	1	33	34
17:30	18:30	38	0	0	2	40	43
17:45	18:45	39	1	0	2	42	44
18:00	19:00	30	1	0	2	33	35
18:15	19:15	36	2	0	2	40	41
18:30	19:30	32	3	0	1	36	35

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente	Maior Total Equivalente	Maior Total Equivalente
50,58	42,83	50,49

PONTO 3, SEÇÃO J1	
Data:	15/09/2022
D. da Sema	quinta-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	31	8	4	1	44	44
06:15	06:30	28	3	3	0	34	35
06:30	06:45	19	2	3	0	24	26
06:45	07:00	22	4	2	0	28	27
07:00	07:15	25	8	2	1	36	34
07:15	07:30	32	2	1	0	35	35
07:30	07:45	16	6	1	0	23	20
07:45	08:00	30	9	3	0	42	39
08:00	08:15	30	2	3		35	37
08:15	08:30	23	5	4	1	33	35
08:30	08:45	23	4	5	0	32	34
08:45	09:00	27	6	3	1	37	37
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	100	17	12	1	130	132
06:15	07:15	94	17	10	1	122	122
06:30	07:30	98	16	8	1	123	122
06:45	07:45	95	20	6	1	122	116
07:00	08:00	103	25	7	1	136	128
07:15	08:15	108	19	8	0	135	130
07:30	08:30	99	22	11	1	133	131
07:45	08:45	106	20	15	1	142	145
08:00	09:00	103	17	15	2	137	143

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	21	9	2	0	32	28
11:45	12:00	21	10	4	1	36	35
12:00	12:15	28	8	4	1	41	41
12:15	12:30	31	5	4	1	41	43
12:30	12:45	28	6	5	1	40	42
12:45	13:00	26	3	2	0	31	31
13:00	13:15	20	5	5	0	30	32
13:15	13:30	32	5	3	0	40	40
13:30	13:45	30	5	4	1	40	42
13:45	14:00	28	8	1	1	38	35
14:00	14:15	20	5	2	0	27	26
14:15	14:30	23	4	3	2	32	35
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	101	32	14	3	150	146
11:45	12:45	108	29	17	4	158	161
12:00	13:00	113	22	15	3	153	157
12:15	13:15	105	19	16	2	142	148
12:30	13:30	106	19	15	1	141	145
12:45	13:45	108	18	14	1	141	144
13:00	14:00	110	23	13	2	148	148
13:15	14:15	110	23	10	2	145	142
13:30	14:30	101	22	10	4	137	137

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	29	5	2	1	37	37
16:45	17:00	30	10	5	0	45	43
17:00	17:15	26	10	3	1	40	38
17:15	17:30	36	5	4	1	46	48
17:30	17:45	26	9	2	0	37	33
17:45	18:00	35	4	3	0	42	42
18:00	18:15	24	7	3	0	34	32
18:15	18:30	32	9	5	1	47	47
18:30	18:45	12	1	0	0	13	12
18:45	19:00	28	4	2	1	35	36
19:00	19:15	23	4	3	1	31	33
19:15	19:30	19	5	4	1	29	31
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	121	30	14	3	168	166
16:45	17:45	118	34	14	2	168	162
17:00	18:00	123	28	12	2	165	161
17:15	18:15	121	25	12	1	159	156
17:30	18:30	117	29	13	1	160	155
17:45	18:45	103	21	11	1	136	134
18:00	19:00	96	21	10	2	129	127
18:15	19:15	95	18	10	3	126	128
18:30	19:30	82	14	9	3	108	111

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
144,85

Maior Total Equivalente
160,57

Maior Total Equivalente
165,65

PONTO 3, SEÇÃO S4	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	91	12	3	3	109	108
06:15	06:30	69	17	10	2	98	99
06:30	06:45	94	6	8	2	110	116
06:45	07:00	94	5	5	3	107	112
07:00	07:15	121	7	6	2	136	140
07:15	07:30	106	14	10	1	131	133
07:30	07:45	60	5	2	1	68	68
07:45	08:00	64	20	11	2	97	97
08:00	08:15	67	11	6	3	87	89
08:15	08:30	116	20	13	4	153	158
08:30	08:45	105	9	12	4	130	141
08:45	09:00	110	17	12	2	141	144

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	348	40	26	10	424	436
06:15	07:15	378	35	29	9	451	468
06:30	07:30	415	32	29	8	484	502
06:45	07:45	381	31	23	7	442	453
07:00	08:00	351	46	29	6	432	438
07:15	08:15	297	50	29	7	383	387
07:30	08:30	307	56	32	10	405	412
07:45	08:45	352	60	42	13	467	485
08:00	09:00	398	57	43	13	511	532

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	94	12	10	1	117	120
11:45	12:00	93	13	12	4	122	130
12:00	12:15	83	13	8	3	107	110
12:15	12:30	101	17	11	4	133	138
12:30	12:45	82	22	9	5	118	119
12:45	13:00	106	11	15	3	135	146
13:00	13:15	92	9	7	5	113	120
13:15	13:30	87	19	11	4	121	124
13:30	13:45	85	22	7	4	118	115
13:45	14:00	97	16	5	3	121	119
14:00	14:15	86	13	5	3	107	107
14:15	14:30	85	13	8	1	107	108

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	371	55	41	12	479	498
11:45	12:45	359	65	40	16	480	496
12:00	13:00	372	63	43	15	493	513
12:15	13:15	381	59	42	17	499	523
12:30	13:30	367	61	42	17	487	509
12:45	13:45	370	61	40	16	487	506
13:00	14:00	361	66	30	16	473	479
13:15	14:15	355	70	28	14	467	466
13:30	14:30	353	64	25	11	453	449

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	93	18	2	1	114	105
16:45	17:00	116	17	14	4	151	159
17:00	17:15	109	20	5	2	136	130
17:15	17:30	83	17	4	3	107	103
17:30	17:45	119	16	10	5	150	156
17:45	18:00	83	6	5	2	96	99
18:00	18:15	131	17	8	4	160	162
18:15	18:30	123	16	8	4	151	153
18:30	18:45	106	15	6	0	127	123
18:45	19:00	128	13	7	5	153	158
19:00	19:15	64	10	6	3	83	86
19:15	19:30	81	6	5	3	95	100

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	401	72	25	10	508	497
16:45	17:45	427	70	33	14	544	548
17:00	18:00	394	59	24	12	489	488
17:15	18:15	416	56	27	14	513	520
17:30	18:30	456	55	31	15	557	570
17:45	18:45	443	54	27	10	534	537
18:00	19:00	488	61	29	13	591	595
18:15	19:15	421	54	27	12	514	520
18:30	19:30	379	44	24	11	458	466

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
532,06

Maior Total Equivalente
522,72

Maior Total Equivalente
595,38

PONTO 3, SEÇÃO S5	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	91	12	3	3	109	108
06:15	06:30	69	17	10	2	98	99
06:30	06:45	94	6	8	2	110	116
06:45	07:00	94	5	5	3	107	112
07:00	07:15	121	7	6	2	136	140
07:15	07:30	106	14	10	1	131	133
07:30	07:45	60	5	2	1	68	68
07:45	08:00	64	20	11	2	97	97
08:00	08:15	67	11	6	3	87	89
08:15	08:30	116	20	13	4	153	158
08:30	08:45	105	9	12	4	130	141
08:45	09:00	110	17	12	2	141	144

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	348	40	26	10	424	436
06:15	07:15	378	35	29	9	451	468
06:30	07:30	415	32	29	8	484	502
06:45	07:45	381	31	23	7	442	453
07:00	08:00	351	46	29	6	432	438
07:15	08:15	297	50	29	7	383	387
07:30	08:30	307	56	32	10	405	412
07:45	08:45	352	60	42	13	467	485
08:00	09:00	398	57	43	13	511	532

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	94	12	10	1	117	120
11:45	12:00	93	13	12	4	122	130
12:00	12:15	83	13	8	3	107	110
12:15	12:30	101	17	11	4	133	138
12:30	12:45	82	22	9	5	118	119
12:45	13:00	106	11	15	3	135	146
13:00	13:15	92	9	7	5	113	120
13:15	13:30	87	19	11	4	121	124
13:30	13:45	85	22	7	4	118	115
13:45	14:00	97	16	5	3	121	119
14:00	14:15	86	13	5	3	107	107
14:15	14:30	85	13	8	1	107	108

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	371	55	41	12	479	498
11:45	12:45	359	65	40	16	480	496
12:00	13:00	372	63	43	15	493	513
12:15	13:15	381	59	42	17	499	523
12:30	13:30	367	61	42	17	487	509
12:45	13:45	370	61	40	16	487	506
13:00	14:00	361	66	30	16	473	479
13:15	14:15	355	70	28	14	467	466
13:30	14:30	353	64	25	11	453	449

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	93	18	2	1	114	105
16:45	17:00	116	17	14	4	151	159
17:00	17:15	109	20	5	2	136	130
17:15	17:30	83	17	4	3	107	103
17:30	17:45	119	16	10	5	150	156
17:45	18:00	83	6	5	2	96	99
18:00	18:15	131	17	8	4	160	162
18:15	18:30	123	16	8	4	151	153
18:30	18:45	85	12	6	0	103	101
18:45	19:00	128	13	7	5	153	158
19:00	19:15	64	10	6	3	83	86
19:15	19:30	81	6	5	3	95	100

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	401	72	25	10	508	497
16:45	17:45	427	70	33	14	544	548
17:00	18:00	394	59	24	12	489	488
17:15	18:15	416	56	27	14	513	520
17:30	18:30	456	55	31	15	557	570
17:45	18:45	422	51	27	10	510	515
18:00	19:00	467	58	29	13	567	573
18:15	19:15	400	51	27	12	490	498
18:30	19:30	358	41	24	11	434	444

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
532,06

Maior Total Equivalente
522,72

Maior Total Equivalente
573,39

PONTO 3, SEÇÃO S6	
Data:	15/09/2022
D. da Sema	quinta-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	30	6	0	0	36	32
06:15	06:30	33	4	0	0	37	34
06:30	06:45	26	6	1	0	33	30
06:45	07:00	25	8	1	0	34	30
07:00	07:15	39	5	0	0	44	41
07:15	07:30	51	8	0	0	59	54
07:30	07:45	24	4	0	0	28	25
07:45	08:00	30	7	0	0	37	32
08:00	08:15	32	8	0	0	40	35
08:15	08:30	34	8	1	0	43	39
08:30	08:45	36	6	1	0	43	40
08:45	09:00	33	6	0	0	39	35
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	114	24	2	0	140	126
06:15	07:15	123	23	2	0	148	135
06:30	07:30	141	27	2	0	170	154
06:45	07:45	139	25	1	0	165	149
07:00	08:00	144	24	0	0	168	152
07:15	08:15	137	27	0	0	164	146
07:30	08:30	120	27	1	0	148	131
07:45	08:45	132	29	2	0	163	146
08:00	09:00	135	28	2	0	165	148

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	30	8	1	0	39	35
11:45	12:00	26	5	1	2	34	34
12:00	12:15	24	9	1	0	34	29
12:15	12:30	33	9	0	0	42	36
12:30	12:45	29	6	1	2	38	37
12:45	13:00	28	8	1	1	38	35
13:00	13:15	26	5	1	0	32	30
13:15	13:30	29	8	0	3	40	38
13:30	13:45	27	6	0	0	33	29
13:45	14:00	24	4	1	1	30	30
14:00	14:15	26	5	1	2	34	34
14:15	14:30	34	8	1	1	44	41
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	113	31	3	2	149	134
11:45	12:45	112	29	3	4	148	137
12:00	13:00	114	32	3	3	152	137
12:15	13:15	116	28	3	3	150	138
12:30	13:30	112	27	3	6	148	140
12:45	13:45	110	27	2	4	143	132
13:00	14:00	106	23	2	4	135	127
13:15	14:15	106	23	2	6	137	131
13:30	14:30	111	23	3	4	141	134

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	30	7	0	0	37	32
16:45	17:00	36	9	0	1	46	41
17:00	17:15	34	5	2	1	42	42
17:15	17:30	38	8	2	1	49	47
17:30	17:45	31	6	0	0	37	33
17:45	18:00	35	5	2	2	44	45
18:00	18:15	31	7	0	1	39	36
18:15	18:30	34	9	1	0	44	39
18:30	18:45	21	3	0	0	24	22
18:45	19:00	30	7	2	3	42	43
19:00	19:15	27	4	1	2	34	35
19:15	19:30	34	6	1	0	41	38
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	138	29	4	3	174	162
16:45	17:45	139	28	4	3	174	163
17:00	18:00	138	24	6	4	172	167
17:15	18:15	135	26	4	4	169	161
17:30	18:30	131	27	3	3	164	153
17:45	18:45	121	24	3	3	151	142
18:00	19:00	116	26	3	4	149	140
18:15	19:15	112	23	4	5	144	139
18:30	19:30	112	20	4	5	141	138

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
153,91

Maior Total Equivalente
140,41

Maior Total Equivalente
166,92

PONTO 3, SEÇÃO S7	
Data:	15/09/2022
D. da Sema	quinta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	59	7	2	2	70	70
06:15	06:30	34	4	2	1	41	42
06:30	06:45	52	5	2	1	60	60
06:45	07:00	24	6	1	2	33	32
07:00	07:15	71	6	3	2	82	83
07:15	07:30	47	8	0	0	55	50
07:30	07:45	21	3	0	1	25	24
07:45	08:00	30	7	0	0	37	32
08:00	08:15	32	8	0	2	42	39
08:15	08:30	67	8	1	0	76	72
08:30	08:45	46	7	2	3	58	59
08:45	09:00	56	9	2	3	70	70

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	169	22	7	6	204	204
06:15	07:15	181	21	8	6	216	217
06:30	07:30	194	25	6	5	230	226
06:45	07:45	163	23	4	5	195	190
07:00	08:00	169	24	3	3	199	190
07:15	08:15	130	26	0	3	159	145
07:30	08:30	150	26	1	3	180	167
07:45	08:45	175	30	3	5	213	202
08:00	09:00	201	32	5	8	246	240

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	51	3	2	2	58	60
11:45	12:00	23	8	3	2	36	36
12:00	12:15	26	4	2	3	35	38
12:15	12:30	52	9	2	3	66	66
12:30	12:45	56	5	2	3	66	68
12:45	13:00	40	4	3	3	50	54
13:00	13:15	64	7	2	3	76	77
13:15	13:30	30	9	3	2	44	43
13:30	13:45	36	6	2	3	47	49
13:45	14:00	26	3	1	2	32	33
14:00	14:15	28	3	1	2	34	35
14:15	14:30	41	7	2	1	51	50

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	152	24	9	10	195	200
11:45	12:45	157	26	9	11	203	208
12:00	13:00	174	22	9	12	217	226
12:15	13:15	212	25	9	12	258	265
12:30	13:30	190	25	10	11	236	243
12:45	13:45	170	26	10	11	217	223
13:00	14:00	156	25	8	10	199	203
13:15	14:15	120	21	7	9	157	161
13:30	14:30	131	19	6	8	164	167

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	48	4	1	2	55	56
16:45	17:00	35	9	2	3	49	49
17:00	17:15	61	5	3	2	71	73
17:15	17:30	71	6	2	2	81	81
17:30	17:45	39	6	3	3	51	54
17:45	18:00	60	8	3	2	73	73
18:00	18:15	47	6	2	3	58	60
18:15	18:30	37	9	2	3	51	51
18:30	18:45	38	7	7	8	60	72
18:45	19:00	55	9	3	2	69	68
19:00	19:15	32	3	1	1	37	37
19:15	19:30	33	3	1	1	38	38

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	215	24	8	9	256	259
16:45	17:45	206	26	10	10	252	257
17:00	18:00	231	25	11	9	276	282
17:15	18:15	217	26	10	10	263	268
17:30	18:30	183	29	10	11	233	237
17:45	18:45	182	30	14	16	242	256
18:00	19:00	177	31	14	16	238	251
18:15	19:15	162	28	13	14	217	229
18:30	19:30	158	22	12	12	204	216

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
239,56

Maior Total Equivalente
265,25

Maior Total Equivalente
281,5

PONTO 3, SEÇÃO S8	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	13	1	1	1	16	18
06:15	06:30	17	2	1	2	22	24
06:30	06:45	8	1	3	2	14	19
06:45	07:00	13	1	2	1	17	20
07:00	07:15	6	3	3	2	14	17
07:15	07:30	19	2	0	0	21	20
07:30	07:45	5	0	0	0	5	5
07:45	08:00	8	0	1	0	9	10
08:00	08:15	8	0	0	0	8	8
08:15	08:30	5	0	0	0	5	5
08:30	08:45	21	2	3	3	29	34
08:45	09:00	17	2	4	3	26	32
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	51	5	7	6	69	80
06:15	07:15	44	7	9	7	67	80
06:30	07:30	46	7	8	5	66	76
06:45	07:45	43	6	5	3	57	62
07:00	08:00	38	5	4	2	49	52
07:15	08:15	40	2	1	0	43	43
07:30	08:30	26	0	1	0	27	28
07:45	08:45	42	2	4	3	51	57
08:00	09:00	51	4	7	6	68	80

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	5	1	1	2	9	12
11:45	12:00	5	3	2	3	13	17
12:00	12:15	7	2	2	2	13	16
12:15	12:30	15	2	3	2	22	26
12:30	12:45	12	2	3	3	20	25
12:45	13:00	16	3	2	2	23	25
13:00	13:15	10	2	3	3	18	23
13:15	13:30	11	3	4	0	18	20
13:30	13:45	19	3	4	2	28	32
13:45	14:00	14	2	2	1	19	21
14:00	14:15	18	2	2	0	22	23
14:15	14:30	11	2	3	1	17	20
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	32	8	8	9	57	71
11:45	12:45	39	9	10	10	68	84
12:00	13:00	50	9	10	9	78	93
12:15	13:15	53	9	11	10	83	100
12:30	13:30	49	10	12	8	79	94
12:45	13:45	56	11	13	7	87	101
13:00	14:00	54	10	13	6	83	97
13:15	14:15	62	10	12	3	87	96
13:30	14:30	62	9	11	4	86	96

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	10	1	2	2	15	19
16:45	17:00	6	3	3	3	15	20
17:00	17:15	8	2	3	2	15	19
17:15	17:30	16	3	2	2	23	25
17:30	17:45	16	3	2	3	24	28
17:45	18:00	20	3	2	3	28	32
18:00	18:15	19	3	4	3	29	35
18:15	18:30	7	3	2	2	14	16
18:30	18:45	2	0	0	0	2	2
18:45	19:00	8	3	3	3	17	22
19:00	19:15	12	2	3	2	19	23
19:15	19:30	5	1	2	1	9	12
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	40	9	10	9	68	83
16:45	17:45	46	11	10	10	77	92
17:00	18:00	60	11	9	10	90	104
17:15	18:15	71	12	10	11	104	120
17:30	18:30	62	12	10	11	95	111
17:45	18:45	48	9	8	8	73	85
18:00	19:00	36	9	9	8	62	75
18:15	19:15	29	8	8	7	52	63
18:30	19:30	27	6	8	6	47	58

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
80,15

Maior Total Equivalente
101,38

Maior Total Equivalente
119,71

PONTO 3, SEÇÃO S9	
Data:	15/09/2022
D. da Sema	quinta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	60	4	3	5	72	79
06:15	06:30	60	3	3	8	74	85
06:30	06:45	49	12	2	7	70	73
06:45	07:00	52	15	2	2	71	65
07:00	07:15	51	14	3	7	75	77
07:15	07:30	68	16	2	8	94	95
07:30	07:45	44	1	3	4	52	59
07:45	08:00	38	10	0	2	50	46
08:00	08:15	72	6	1	2	81	80
08:15	08:30	67	5	1	5	78	82
08:30	08:45	79	5	4	8	96	107
08:45	09:00	66	15	3	5	89	88

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	221	34	10	22	287	302
06:15	07:15	212	44	10	24	290	301
06:30	07:30	220	57	9	24	310	311
06:45	07:45	215	46	10	21	292	297
07:00	08:00	201	41	8	21	271	278
07:15	08:15	222	33	6	16	277	281
07:30	08:30	221	22	5	13	261	268
07:45	08:45	256	26	6	17	305	315
08:00	09:00	284	31	9	20	344	357

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	47	16	1	2	66	59
11:45	12:00	59	9	3	5	76	79
12:00	12:15	63	9	2	3	77	77
12:15	12:30	48	19	4	7	78	78
12:30	12:45	41	4	3	4	52	57
12:45	13:00	59	9	2	8	78	84
13:00	13:15	60	12	2	6	80	81
13:15	13:30	43	4	2	6	55	62
13:30	13:45	61	10	4	3	78	79
13:45	14:00	68	7	1	8	84	90
14:00	14:15	57	5	1	7	70	76
14:15	14:30	38	12	1	4	55	53

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	217	53	10	17	297	293
11:45	12:45	211	41	12	19	283	291
12:00	13:00	211	41	11	22	285	296
12:15	13:15	208	44	11	25	288	301
12:30	13:30	203	29	9	24	265	285
12:45	13:45	223	35	10	23	291	306
13:00	14:00	232	33	9	23	297	313
13:15	14:15	229	26	8	24	287	308
13:30	14:30	224	34	7	22	287	299

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	45	8	2	4	59	61
16:45	17:00	80	3	4	4	91	98
17:00	17:15	51	13	3	7	74	77
17:15	17:30	71	12	2	3	88	86
17:30	17:45	72	4	4	9	89	102
17:45	18:00	64	17	2	6	89	87
18:00	18:15	51	10	4	3	68	69
18:15	18:30	62	9	3	9	83	91
18:30	18:45	36	7	7	8	58	70
18:45	19:00	77	10	3	6	96	100
19:00	19:15	63	5	1	3	72	73
19:15	19:30	49	3	1	2	55	56

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	247	36	11	18	312	321
16:45	17:45	274	32	13	23	342	362
17:00	18:00	258	46	11	25	340	351
17:15	18:15	258	43	12	21	334	343
17:30	18:30	249	40	13	27	329	349
17:45	18:45	213	43	16	26	298	318
18:00	19:00	226	36	17	26	305	330
18:15	19:15	238	31	14	26	309	335
18:30	19:30	225	25	12	19	281	300

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
357,23

Maior Total Equivalente
312,64

Maior Total Equivalente
362,31

PONTO 3, SEÇÃO J2	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	46	7	3	1	57	57
06:15	06:30	26	5	1	2	34	34
06:30	06:45	38	7	3	1	49	49
06:45	07:00	47	8	3	1	59	58
07:00	07:15	52	8	3	2	65	65
07:15	07:30	47	8	0	0	55	50
07:30	07:45	21	3	0	1	25	24
07:45	08:00	30	7	0	0	37	32
08:00	08:15	32	8	0	0	40	35
08:15	08:30	34	8	1	0	43	39
08:30	08:45	48	6	3	3	60	63
08:45	09:00	47	4	2	3	56	59

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	157	27	10	5	199	197
06:15	07:15	163	28	10	6	207	206
06:30	07:30	184	31	9	4	228	221
06:45	07:45	167	27	6	4	204	197
07:00	08:00	150	26	3	3	182	171
07:15	08:15	130	26	0	1	157	141
07:30	08:30	117	26	1	1	145	130
07:45	08:45	144	29	4	3	180	168
08:00	09:00	161	26	6	6	199	195

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	39	6	2	1	48	47
11:45	12:00	37	7	4	3	51	54
12:00	12:15	32	6	3	3	44	47
12:15	12:30	26	7	4	3	40	43
12:30	12:45	22	5	3	3	33	36
12:45	13:00	26	5	2	3	36	38
13:00	13:15	47	8	2	2	59	58
13:15	13:30	27	9	2	2	40	38
13:30	13:45	30	6	3	2	41	42
13:45	14:00	41	7	3	2	53	54
14:00	14:15	22	7	1	2	32	31
14:15	14:30	37	5	2	1	45	45

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	134	26	13	10	183	191
11:45	12:45	117	25	14	12	168	180
12:00	13:00	106	23	12	12	153	165
12:15	13:15	121	25	11	11	168	176
12:30	13:30	122	27	9	10	168	171
12:45	13:45	130	28	9	9	176	177
13:00	14:00	145	30	10	8	193	193
13:15	14:15	120	29	9	8	166	166
13:30	14:30	130	25	9	7	171	172

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	45	7	1	1	54	52
16:45	17:00	48	5	2	2	57	58
17:00	17:15	35	8	3	3	49	50
17:15	17:30	51	7	2	2	62	62
17:30	17:45	53	9	2	3	67	67
17:45	18:00	47	4	2	3	56	59
18:00	18:15	39	8	3	3	53	54
18:15	18:30	36	8	3	3	50	51
18:30	18:45	23	3	0	0	26	24
18:45	19:00	37	5	4	3	49	53
19:00	19:15	22	4	2	1	29	30
19:15	19:30	28	6	2	2	38	38

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	179	27	8	8	222	222
16:45	17:45	187	29	9	10	235	237
17:00	18:00	186	28	9	11	234	238
17:15	18:15	190	28	9	11	238	242
17:30	18:30	175	29	10	12	226	232
17:45	18:45	145	23	8	9	185	189
18:00	19:00	135	24	10	9	178	183
18:15	19:15	118	20	9	7	154	158
18:30	19:30	110	18	8	6	142	145

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
221,23

Maior Total Equivalente
192,9

Maior Total Equivalente
241,99

PONTO 3, SEÇÃO J3	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	148	21	5	6	180	178
06:15	06:30	160	18	9	9	196	204
06:30	06:45	129	9	14	8	160	178
06:45	07:00	120	22	13	5	160	165
07:00	07:15	202	25	8	6	241	240
07:15	07:30	174	30	12	9	225	228
07:30	07:45	104	6	5	5	120	127
07:45	08:00	102	30	11	4	147	143
08:00	08:15	139	17	7	5	168	170
08:15	08:30	183	25	14	9	231	240
08:30	08:45	185	28	13	5	231	231
08:45	09:00	148	10	16	9	183	204

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	557	70	41	28	696	725
06:15	07:15	611	74	44	28	757	786
06:30	07:30	625	86	47	28	786	810
06:45	07:45	600	83	38	25	746	760
07:00	08:00	582	91	36	24	733	738
07:15	08:15	519	83	35	23	660	668
07:30	08:30	528	78	37	23	666	679
07:45	08:45	609	100	45	23	777	784
08:00	09:00	655	80	50	28	813	844

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	133	22	10	5	170	172
11:45	12:00	172	24	14	5	215	219
12:00	12:15	167	18	9	9	203	211
12:15	12:30	166	26	14	9	215	223
12:30	12:45	109	33	7	7	156	150
12:45	13:00	167	23	9	7	206	208
13:00	13:15	105	26	9	8	148	150
13:15	13:30	177	18	7	6	208	210
13:30	13:45	165	10	16	9	200	221
13:45	14:00	109	19	7	4	139	138
14:00	14:15	111	30	5	7	153	147
14:15	14:30	148	19	5	4	176	173

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	638	90	47	28	803	825
11:45	12:45	614	101	44	30	789	803
12:00	13:00	609	100	39	32	780	792
12:15	13:15	547	108	39	31	725	730
12:30	13:30	558	100	32	28	718	718
12:45	13:45	614	77	41	30	762	789
13:00	14:00	556	73	39	27	695	719
13:15	14:15	562	77	35	26	700	716
13:30	14:30	533	78	33	24	668	679

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	110	18	11	5	144	149
16:45	17:00	176	30	8	10	224	224
17:00	17:15	166	29	11	10	216	220
17:15	17:30	210	11	13	5	239	251
17:30	17:45	176	14	8	5	203	208
17:45	18:00	208	14	16	6	244	258
18:00	18:15	177	20	13	9	219	230
18:15	18:30	173	17	6	9	205	211
18:30	18:45	121	19	13	8	161	171
18:45	19:00	180	23	16	10	229	242
19:00	19:15	127	14	10	9	160	172
19:15	19:30	118	12	14	6	150	163

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	662	88	43	30	823	845
16:45	17:45	728	84	40	30	882	903
17:00	18:00	760	68	48	26	902	937
17:15	18:15	771	59	50	25	905	947
17:30	18:30	734	65	43	29	871	907
17:45	18:45	679	70	48	32	829	870
18:00	19:00	651	79	48	36	814	854
18:15	19:15	601	73	45	36	755	796
18:30	19:30	546	68	53	33	700	749

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
844,4

Maior Total Equivalente
824,7

Maior Total Equivalente
946,72

PONTO 4, SEÇÃO S1	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	19	5	3	5	32	38
06:15	06:30	16	5	2	4	27	31
06:30	06:45	19	5	2	3	29	31
06:45	07:00	16	2	1	5	24	30
07:00	07:15	16	5	0	1	22	20
07:15	07:30	9	2	2	1	14	16
07:30	07:45	21	2	3	5	31	39
07:45	08:00	22	6	1	5	34	37
08:00	08:15	20	5	2	6	33	39
08:15	08:30	16	5	3	4	28	33
08:30	08:45	14	3	2	3	22	26
08:45	09:00	17	5	1	5	28	32

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	70	17	8	17	112	130
06:15	07:15	67	17	5	13	102	112
06:30	07:30	60	14	5	10	89	97
06:45	07:45	62	11	6	12	91	105
07:00	08:00	68	15	6	12	101	112
07:15	08:15	72	15	8	17	112	131
07:30	08:30	79	18	9	20	126	148
07:45	08:45	72	19	8	18	117	135
08:00	09:00	67	18	8	18	111	129

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	21	5	0	3	29	29
11:45	12:00	10	4	0	2	16	16
12:00	12:15	19	6	3	5	33	38
12:15	12:30	20	3	0	4	27	30
12:30	12:45	20	4	0	2	26	26
12:45	13:00	16	5	3	4	28	33
13:00	13:15	23	12	0	4	39	36
13:15	13:30	14	3	2	3	22	26
13:30	13:45	16	5	1	2	24	24
13:45	14:00	17	5	1	5	28	32
14:00	14:15	20	5	3	5	33	39
14:15	14:30	19	2	2	3	26	30

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	70	18	3	14	105	113
11:45	12:45	69	17	3	13	102	110
12:00	13:00	75	18	6	15	114	127
12:15	13:15	79	24	3	14	120	124
12:30	13:30	73	24	5	13	115	120
12:45	13:45	69	25	6	13	113	119
13:00	14:00	70	25	4	14	113	118
13:15	14:15	67	18	7	15	107	121
13:30	14:30	72	17	7	15	111	125

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	13	4	2	4	23	27
16:45	17:00	17	6	1	5	29	32
17:00	17:15	24	4	0	3	31	32
17:15	17:30	23	6	2	2	33	33
17:30	17:45	12	6	2	5	25	29
17:45	18:00	21	6	2	3	32	34
18:00	18:15	17	4	3	5	29	36
18:15	18:30	15	6	3	3	27	30
18:30	18:45	18	6	3	4	31	35
18:45	19:00	10	2	2	3	17	21
19:00	19:15	19	4	2	2	27	29
19:15	19:30	12	3	1	2	18	19

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	77	20	5	14	116	125
16:45	17:45	76	22	5	15	118	127
17:00	18:00	80	22	6	13	121	129
17:15	18:15	73	22	9	15	119	132
17:30	18:30	65	22	10	16	113	128
17:45	18:45	71	22	11	15	119	134
18:00	19:00	60	18	11	15	104	122
18:15	19:15	62	18	10	12	102	115
18:30	19:30	59	15	8	11	93	105

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
147,94

Maior Total Equivalente
126,69

Maior Total Equivalente
134,01

PONTO 4, SEÇÃO S2	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	6	1	2	2	11	15
06:15	06:30	9	1	2	1	13	16
06:30	06:45	4	2	2	1	9	11
06:45	07:00	3	2	2	2	9	12
07:00	07:15	6	3	0	0	9	7
07:15	07:30	3	1	1	0	5	5
07:30	07:45	9	2	3	2	16	20
07:45	08:00	5	2	2	3	12	16
08:00	08:15	4	3	3	2	12	15
08:15	08:30	8	3	1	2	14	15
08:30	08:45	4	3	0	3	10	12
08:45	09:00	10	3	1	2	16	17

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	22	6	8	6	42	53
06:15	07:15	22	8	6	4	40	46
06:30	07:30	16	8	5	3	32	35
06:45	07:45	21	8	6	4	39	45
07:00	08:00	23	8	6	5	42	49
07:15	08:15	21	8	9	7	45	57
07:30	08:30	26	10	9	9	54	68
07:45	08:45	21	11	6	10	48	59
08:00	09:00	26	12	5	9	52	60

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	4	1	2	1	8	11
11:45	12:00	9	4	3	3	19	23
12:00	12:15	7	4	2	3	16	19
12:15	12:30	4	3	2	2	11	13
12:30	12:45	3	2	1	3	9	12
12:45	13:00	8	2	0	3	13	15
13:00	13:15	9	8	0	1	18	14
13:15	13:30	6	4	3	2	15	18
13:30	13:45	3	4	2	3	12	15
13:45	14:00	2	2	1	2	7	9
14:00	14:15	4	1	0	2	7	9
14:15	14:30	5	2	2	2	11	14

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	24	12	9	9	54	66
11:45	12:45	23	13	8	11	55	68
12:00	13:00	22	11	5	11	49	60
12:15	13:15	24	15	3	9	51	55
12:30	13:30	26	16	4	9	55	60
12:45	13:45	26	18	5	9	58	62
13:00	14:00	20	18	6	8	52	56
13:15	14:15	15	11	6	9	41	51
13:30	14:30	14	9	5	9	37	47

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	8	2	3	1	14	17
16:45	17:00	9	2	1	2	14	16
17:00	17:15	7	2	1	2	12	14
17:15	17:30	8	2	1	3	14	17
17:30	17:45	8	4	3	2	17	20
17:45	18:00	9	3	1	2	15	16
18:00	18:15	6	3	2	3	14	18
18:15	18:30	5	4	3	3	15	19
18:30	18:45	6	2	2	3	13	17
18:45	19:00	7	1	3	2	13	18
19:00	19:15	9	3	2	2	16	18
19:15	19:30	3	2	2	2	9	12

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	32	8	6	8	54	65
16:45	17:45	32	10	6	9	57	68
17:00	18:00	32	11	6	9	58	68
17:15	18:15	31	12	7	10	60	71
17:30	18:30	28	14	9	10	61	73
17:45	18:45	26	12	8	11	57	71
18:00	19:00	24	10	10	11	55	72
18:15	19:15	27	10	10	10	57	73
18:30	19:30	25	8	9	9	51	66

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
67,55

Maior Total Equivalente
68,04

Maior Total Equivalente
73,12

PONTO 4, SEÇÃO S3	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	7	2	2	2	13	16
06:15	06:30	7	2	1	1	11	12
06:30	06:45	11	1	1	2	15	18
06:45	07:00	12	1	2	2	17	21
07:00	07:15	10	2	0	1	13	13
07:15	07:30	6	1	1	1	9	11
07:30	07:45	12	0	0	3	15	19
07:45	08:00	11	2	3	3	19	24
08:00	08:15	8	3	2	4	17	22
08:15	08:30	12	2	2	2	18	21
08:30	08:45	10	3	3	4	20	26
08:45	09:00	14	2	2	4	22	28

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	37	6	6	7	56	67
06:15	07:15	40	6	4	6	56	63
06:30	07:30	39	5	4	6	54	62
06:45	07:45	40	4	3	7	54	63
07:00	08:00	39	5	4	8	56	67
07:15	08:15	37	6	6	11	60	76
07:30	08:30	43	7	7	12	69	86
07:45	08:45	41	10	10	13	74	94
08:00	09:00	44	10	9	14	77	97

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	12	1	1	2	16	19
11:45	12:00	11	3	2	3	19	23
12:00	12:15	9	2	3	4	18	25
12:15	12:30	6	2	2	3	13	17
12:30	12:45	7	3	2	4	16	21
12:45	13:00	9	2	3	4	18	25
13:00	13:15	14	4	0	3	21	22
13:15	13:30	12	2	3	3	20	25
13:30	13:45	11	3	2	3	19	23
13:45	14:00	9	2	2	2	15	18
14:00	14:15	12	1	3	1	17	21
14:15	14:30	10	0	1	2	13	17

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	38	8	8	12	66	84
11:45	12:45	33	10	9	14	66	86
12:00	13:00	31	9	10	15	65	88
12:15	13:15	36	11	7	14	68	85
12:30	13:30	42	11	8	14	75	93
12:45	13:45	46	11	8	13	78	95
13:00	14:00	46	11	7	11	75	88
13:15	14:15	44	8	10	9	71	87
13:30	14:30	42	6	8	8	64	78

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	10	2	1	2	15	17
16:45	17:00	13	3	2	2	20	22
17:00	17:15	10	2	3	3	18	23
17:15	17:30	13	2	2	1	18	20
17:30	17:45	15	3	3	0	21	22
17:45	18:00	12	4	1	2	19	20
18:00	18:15	9	2	3	4	18	25
18:15	18:30	10	1	1	1	13	15
18:30	18:45	14	0	1	0	15	16
18:45	19:00	12	3	2	2	19	21
19:00	19:15	10	1	0	0	11	10
19:15	19:30	15	2	2	3	22	26

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	46	9	8	8	71	83
16:45	17:45	51	10	10	6	77	88
17:00	18:00	50	11	9	6	76	85
17:15	18:15	49	11	9	7	76	86
17:30	18:30	46	10	8	7	71	81
17:45	18:45	45	7	6	7	65	75
18:00	19:00	45	6	7	7	65	77
18:15	19:15	46	5	4	3	58	62
18:30	19:30	51	6	5	5	67	74

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
96,8

Maior Total Equivalente
94,88

Maior Total Equivalente
87,8

PONTO 4, SEÇÃO J1	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	7	6	1	3	17	18
06:15	06:30	7	5	2	1	15	15
06:30	06:45	6	6	1	1	14	12
06:45	07:00	9	3	4	2	18	22
07:00	07:15	0	0	0	0	0	0
07:15	07:30	0	0	0	0	0	0
07:30	07:45	1	0	0	0	1	1
07:45	08:00	4	1	1	1	7	9
08:00	08:15	3	2	0	2	7	8
08:15	08:30	5	1	0	2	8	10
08:30	08:45	3	2	1	4	10	15
08:45	09:00	4	2	1	2	9	11

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	29	20	8	7	64	67
06:15	07:15	22	14	7	4	47	50
06:30	07:30	15	9	5	3	32	35
06:45	07:45	10	3	4	2	19	23
07:00	08:00	5	1	1	1	8	10
07:15	08:15	8	3	1	3	15	18
07:30	08:30	13	4	1	5	23	28
07:45	08:45	15	6	2	9	32	41
08:00	09:00	15	7	2	10	34	44

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	4	2	0	2	8	9
11:45	12:00	6	0	1	1	8	10
12:00	12:15	8	1	0	0	9	8
12:15	12:30	5	2	0	2	9	10
12:30	12:45	2	0	2	0	4	6
12:45	13:00	1	1	0	1	3	4
13:00	13:15	6	2	0	0	8	7
13:15	13:30	3	3	1	2	9	10
13:30	13:45	4	1	0	0	5	4
13:45	14:00	2	0	0	2	4	7
14:00	14:15	4	2	0	0	6	5
14:15	14:30	5	1	2	0	8	9

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	23	5	1	5	34	38
11:45	12:45	21	3	3	3	30	35
12:00	13:00	16	4	2	3	25	28
12:15	13:15	14	5	2	3	24	26
12:30	13:30	12	6	3	3	24	27
12:45	13:45	14	7	1	3	25	25
13:00	14:00	15	6	1	4	26	28
13:15	14:15	13	6	1	4	24	26
13:30	14:30	15	4	2	2	23	25

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	5	6	2	2	15	15
16:45	17:00	6	6	3	2	17	18
17:00	17:15	8	5	2	2	17	18
17:15	17:30	6	5	3	3	17	20
17:30	17:45	6	7	2	3	18	19
17:45	18:00	8	6	3	2	19	20
18:00	18:15	8	7	3	4	22	25
18:15	18:30	7	6	3	4	20	24
18:30	18:45	5	7	3	2	17	18
18:45	19:00	4	3	1	0	8	7
19:00	19:15	6	4	0	1	11	10
19:15	19:30	7	2	0	0	9	8

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	25	22	10	9	66	73
16:45	17:45	26	23	10	10	69	76
17:00	18:00	28	23	10	10	71	78
17:15	18:15	28	25	11	12	76	85
17:30	18:30	29	26	11	13	79	89
17:45	18:45	28	26	12	12	78	88
18:00	19:00	24	23	10	10	67	74
18:15	19:15	22	20	7	7	56	58
18:30	19:30	22	16	4	3	45	42

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
67,35

Maior Total Equivalente
37,9

Maior Total Equivalente
88,83

PONTO 4, SEÇÃO S4	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	7	3	1	1	12	12
06:15	06:30	4	1	0	2	7	9
06:30	06:45	5	1	2	1	9	12
06:45	07:00	6	1	3	2	12	17
07:00	07:15	6	3	0	0	9	7
07:15	07:30	3	1	1	0	5	5
07:30	07:45	9	2	3	2	16	20
07:45	08:00	4	3	2	2	11	13
08:00	08:15	7	3	1	2	13	14
08:15	08:30	6	4	2	0	12	11
08:30	08:45	5	3	2	1	11	12
08:45	09:00	5	1	2	0	8	9
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	22	6	6	6	40	49
06:15	07:15	21	6	5	5	37	44
06:30	07:30	20	6	6	3	35	41
06:45	07:45	24	7	7	4	42	49
07:00	08:00	22	9	6	4	41	46
07:15	08:15	23	9	7	6	45	53
07:30	08:30	26	12	8	6	52	59
07:45	08:45	22	13	7	5	47	52
08:00	09:00	23	11	7	3	44	47

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	3	2	1	0	6	6
11:45	12:00	9	2	3	1	15	18
12:00	12:15	6	4	3	0	13	13
12:15	12:30	3	3	1	1	8	8
12:30	12:45	7	3	3	2	15	18
12:45	13:00	9	3	3	1	16	18
13:00	13:15	9	8	0	1	18	14
13:15	13:30	8	2	3	1	14	17
13:30	13:45	3	2	3	2	10	14
13:45	14:00	6	2	3	1	12	15
14:00	14:15	8	4	1	0	13	11
14:15	14:30	4	0	0	2	6	9
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	21	11	8	2	42	45
11:45	12:45	25	12	10	4	51	58
12:00	13:00	25	13	10	4	52	58
12:15	13:15	28	17	7	5	57	59
12:30	13:30	33	16	9	5	63	68
12:45	13:45	29	15	9	5	58	63
13:00	14:00	26	14	9	5	54	60
13:15	14:15	25	10	10	4	49	57
13:30	14:30	21	8	7	5	41	49

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	6	2	3	1	12	15
16:45	17:00	9	2	0	0	11	10
17:00	17:15	4	2	1	0	7	7
17:15	17:30	9	2	1	2	14	16
17:30	17:45	10	4	2	1	17	18
17:45	18:00	4	4	0	1	9	8
18:00	18:15	5	2	3	1	11	14
18:15	18:30	8	3	0	2	13	13
18:30	18:45	7	2	2	1	12	14
18:45	19:00	5	2	1	0	8	8
19:00	19:15	10	2	0	1	13	13
19:15	19:30	11	1	0	3	15	18
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	28	8	5	3	44	47
16:45	17:45	32	10	4	3	49	50
17:00	18:00	27	12	4	4	47	48
17:15	18:15	28	12	6	5	51	55
17:30	18:30	27	13	5	5	50	53
17:45	18:45	24	11	5	5	45	49
18:00	19:00	25	9	6	4	44	49
18:15	19:15	30	9	3	4	46	48
18:30	19:30	33	7	3	5	48	53

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
59,46

Maior Total Equivalente
67,53

Maior Total Equivalente
55,21

PONTO 4, SEÇÃO S5	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	27	7	1	1	36	34
06:15	06:30	22	7	1	2	32	31
06:30	06:45	26	8	1	1	36	33
06:45	07:00	25	12	2	5	44	44
07:00	07:15	27	7	1	0	35	31
07:15	07:30	20	0	0	0	20	20
07:30	07:45	28	10	1	6	45	47
07:45	08:00	31	9	2	4	46	47
08:00	08:15	32	12	2	7	53	56
08:15	08:30	24	7	1	5	37	40
08:30	08:45	25	6	1	4	36	38
08:45	09:00	20	4	1	1	26	26
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	100	34	5	9	148	141
06:15	07:15	100	34	5	8	147	139
06:30	07:30	98	27	4	6	135	128
06:45	07:45	100	29	4	11	144	142
07:00	08:00	106	26	4	10	146	145
07:15	08:15	111	31	5	17	164	169
07:30	08:30	115	38	6	22	181	189
07:45	08:45	112	34	6	20	172	180
08:00	09:00	101	29	5	17	152	159

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	20	9	1	6	36	38
11:45	12:00	28	12	2	3	45	43
12:00	12:15	21	9	2	6	38	41
12:15	12:30	23	8	2	2	35	34
12:30	12:45	24	5	4	3	36	40
12:45	13:00	27	10	2	1	40	37
13:00	13:15	34	10	0	3	47	44
13:15	13:30	29	9	7	3	48	53
13:30	13:45	32	4	2	2	40	42
13:45	14:00	30	4	3	3	40	44
14:00	14:15	27	6	4	2	39	41
14:15	14:30	28	5	3	3	39	42
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	92	38	7	17	154	157
11:45	12:45	96	34	10	14	154	159
12:00	13:00	95	32	10	12	149	153
12:15	13:15	108	33	8	9	158	155
12:30	13:30	114	34	13	10	171	174
12:45	13:45	122	33	11	9	175	175
13:00	14:00	125	27	12	11	175	183
13:15	14:15	118	23	16	10	167	180
13:30	14:30	117	19	12	10	158	170

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	24	9	1	5	39	40
16:45	17:00	26	10	2	3	41	40
17:00	17:15	33	11	2	6	52	54
17:15	17:30	25	10	2	2	39	37
17:30	17:45	26	12	2	6	46	47
17:45	18:00	32	12	2	6	52	53
18:00	18:15	24	11	2	7	44	47
18:15	18:30	28	10	2	6	46	49
18:30	18:45	27	11	2	3	43	41
18:45	19:00	25	8	1	6	40	43
19:00	19:15	28	9	1	6	44	46
19:15	19:30	24	10	1	3	38	36
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	108	40	7	16	171	171
16:45	17:45	110	43	8	17	178	178
17:00	18:00	116	45	8	20	189	192
17:15	18:15	107	45	8	21	181	185
17:30	18:30	110	45	8	25	188	197
17:45	18:45	111	44	8	22	185	191
18:00	19:00	104	40	7	22	173	181
18:15	19:15	108	38	6	21	173	180
18:30	19:30	104	38	5	18	165	167

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
189,04

Maior Total Equivalente
182,66

Maior Total Equivalente
197,1

PONTO 4, SEÇÃO S6	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	22	6	1	2	31	30
06:15	06:30	23	7	1	3	34	34
06:30	06:45	27	7	1	2	37	36
06:45	07:00	21	5	1	3	30	31
07:00	07:15	27	7	1	0	35	31
07:15	07:30	20	5	0	3	28	28
07:30	07:45	27	10	1	6	44	46
07:45	08:00	25	9	3	3	40	41
08:00	08:15	31	11	3	4	49	50
08:15	08:30	24	8	2	4	38	40
08:30	08:45	25	6	3	3	37	40
08:45	09:00	23	9	1	2	35	32
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	93	25	4	10	132	132
06:15	07:15	98	26	4	8	136	133
06:30	07:30	95	24	3	8	130	127
06:45	07:45	95	27	3	12	137	137
07:00	08:00	99	31	5	12	147	146
07:15	08:15	103	35	7	16	161	165
07:30	08:30	107	38	9	17	171	176
07:45	08:45	105	34	11	14	164	170
08:00	09:00	103	34	9	13	159	161

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	21	5	2	2	30	31
11:45	12:00	22	7	3	4	36	39
12:00	12:15	26	7	2	3	38	39
12:15	12:30	20	10	2	3	35	34
12:30	12:45	24	10	1	3	38	36
12:45	13:00	19	8	2	2	31	30
13:00	13:15	28	8	0	3	39	37
13:15	13:30	23	4	3	1	31	33
13:30	13:45	20	6	4	3	33	37
13:45	14:00	25	6	2	3	36	38
14:00	14:15	28	9	4	2	43	43
14:15	14:30	19	4	3	1	27	29
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	89	29	9	12	139	144
11:45	12:45	92	34	8	13	147	148
12:00	13:00	89	35	7	11	142	139
12:15	13:15	91	36	5	11	143	138
12:30	13:30	94	30	6	9	139	136
12:45	13:45	90	26	9	9	134	137
13:00	14:00	96	24	9	10	139	144
13:15	14:15	96	25	13	9	143	151
13:30	14:30	92	25	13	9	139	147

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	20	8	1	3	32	31
16:45	17:00	31	12	3	3	49	48
17:00	17:15	28	10	3	3	44	44
17:15	17:30	25	9	2	3	39	39
17:30	17:45	31	12	2	3	48	46
17:45	18:00	29	11	3	3	46	45
18:00	18:15	30	8	2	4	44	46
18:15	18:30	31	9	3	4	47	49
18:30	18:45	30	10	2	3	45	44
18:45	19:00	22	7	1	3	33	33
19:00	19:15	26	9	2	2	39	37
19:15	19:30	24	8	2	2	36	35
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	104	39	9	12	164	162
16:45	17:45	115	43	10	12	180	176
17:00	18:00	113	42	10	12	177	174
17:15	18:15	115	40	9	13	177	175
17:30	18:30	121	40	10	14	185	186
17:45	18:45	120	38	10	14	182	184
18:00	19:00	113	34	8	14	169	172
18:15	19:15	109	35	8	12	164	164
18:30	19:30	102	34	7	10	153	150

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
175,79

Maior Total Equivalente
150,5

Maior Total Equivalente
185,7

PONTO 4, SEÇÃO S7	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	1	0	0	3	4	8
06:15	06:30	0	0	0	3	3	7
06:30	06:45	0	0	0	0	0	0
06:45	07:00	0	0	0	2	2	5
07:00	07:15	0	0	0	0	0	0
07:15	07:30	0	0	0	0	0	0
07:30	07:45	1	0	0	0	1	1
07:45	08:00	1	0	0	0	1	1
08:00	08:15	1	1	0	2	4	6
08:15	08:30	1	0	0	3	4	8
08:30	08:45	1	0	0	1	2	3
08:45	09:00	0	0	0	0	0	0
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	1	0	0	8	9	19
06:15	07:15	0	0	0	5	5	11
06:30	07:30	0	0	0	2	2	5
06:45	07:45	1	0	0	2	3	6
07:00	08:00	2	0	0	0	2	2
07:15	08:15	3	1	0	2	6	8
07:30	08:30	4	1	0	5	10	16
07:45	08:45	4	1	0	6	11	18
08:00	09:00	3	1	0	6	10	17

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	1	0	0	1	2	3
11:45	12:00	1	0	0	2	3	6
12:00	12:15	0	0	0	0	0	0
12:15	12:30	1	0	0	1	2	3
12:30	12:45	1	0	0	0	1	1
12:45	13:00	0	0	0	2	2	5
13:00	13:15	6	2	0	0	8	7
13:15	13:30	1	0	0	1	2	3
13:30	13:45	1	0	0	1	2	3
13:45	14:00	1	0	0	1	2	3
14:00	14:15	0	0	0	0	0	0
14:15	14:30	0	0	0	1	1	2
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	3	0	0	4	7	12
11:45	12:45	3	0	0	3	6	10
12:00	13:00	2	0	0	3	5	9
12:15	13:15	8	2	0	3	13	15
12:30	13:30	8	2	0	3	13	15
12:45	13:45	8	2	0	4	14	18
13:00	14:00	9	2	0	3	14	16
13:15	14:15	3	0	0	3	6	10
13:30	14:30	2	0	0	3	5	9

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	0	0	0	3	3	7
16:45	17:00	1	0	0	1	2	3
17:00	17:15	0	0	0	3	3	7
17:15	17:30	0	0	0	1	1	2
17:30	17:45	1	0	0	3	4	8
17:45	18:00	0	1	0	2	3	5
18:00	18:15	0	0	0	2	2	5
18:15	18:30	0	0	0	1	1	2
18:30	18:45	0	0	0	3	3	7
18:45	19:00	1	0	0	3	4	8
19:00	19:15	0	0	0	0	0	0
19:15	19:30	0	0	0	0	0	0
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	1	0	0	8	9	19
16:45	17:45	2	0	0	8	10	20
17:00	18:00	1	1	0	9	11	22
17:15	18:15	1	1	0	8	10	19
17:30	18:30	1	1	0	8	10	19
17:45	18:45	0	1	0	8	9	18
18:00	19:00	1	0	0	9	10	21
18:15	19:15	1	0	0	7	8	17
18:30	19:30	1	0	0	6	7	15

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
19

Maior Total Equivalente
17,66

Maior Total Equivalente
21,58

PONTO 4, SEÇÃO S8	
Data:	15/09/2022
D. da Sema	quinta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	2	1	1	2	6	9
06:15	06:30	2	0	1	0	3	4
06:30	06:45	2	0	1	1	4	6
06:45	07:00	3	0	1	1	5	7
07:00	07:15	2	0	1	0	3	4
07:15	07:30	3	0	0	1	4	5
07:30	07:45	0	0	0	2	2	5
07:45	08:00	4	1	1	1	7	9
08:00	08:15	3	0	2	2	7	12
08:15	08:30	4	0	1	1	6	8
08:30	08:45	2	1	2	0	5	6
08:45	09:00	2	1	2	1	6	9

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	9	1	4	4	18	26
06:15	07:15	9	0	4	2	15	22
06:30	07:30	10	0	3	3	16	23
06:45	07:45	8	0	2	4	14	21
07:00	08:00	9	1	2	4	16	22
07:15	08:15	10	1	3	6	20	30
07:30	08:30	11	1	4	6	22	33
07:45	08:45	13	2	6	4	25	35
08:00	09:00	11	2	7	4	24	35

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	3	1	1	1	6	8
11:45	12:00	3	0	2	0	5	7
12:00	12:15	2	0	2	0	4	6
12:15	12:30	3	1	1	1	6	8
12:30	12:45	2	1	0	2	5	7
12:45	13:00	3	1	0	2	6	8
13:00	13:15	2	3	0	0	5	3
13:15	13:30	2	0	2	2	6	11
13:30	13:45	3	1	0	1	5	6
13:45	14:00	4	0	0	0	4	4
14:00	14:15	2	0	1	1	4	6
14:15	14:30	3	2	2	0	7	8

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	11	2	6	2	21	28
11:45	12:45	10	2	5	3	20	27
12:00	13:00	10	3	3	5	21	28
12:15	13:15	10	6	1	5	22	25
12:30	13:30	9	5	2	6	22	28
12:45	13:45	10	5	2	5	22	27
13:00	14:00	11	4	2	3	20	23
13:15	14:15	11	1	3	4	19	26
13:30	14:30	12	3	3	2	20	23

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	3	1	0	2	6	8
16:45	17:00	2	2	0	0	4	3
17:00	17:15	2	0	0	1	3	4
17:15	17:30	4	0	0	0	4	4
17:30	17:45	3	2	0	2	7	8
17:45	18:00	0	0	1	1	2	4
18:00	18:15	1	1	0	2	4	6
18:15	18:30	2	1	0	2	5	7
18:30	18:45	3	0	1	0	4	5
18:45	19:00	2	1	2	1	6	9
19:00	19:15	1	0	0	0	1	1
19:15	19:30	0	0	0	1	1	2

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	11	3	0	3	17	19
16:45	17:45	11	4	0	3	18	19
17:00	18:00	9	2	1	4	16	21
17:15	18:15	8	3	1	5	17	22
17:30	18:30	6	4	1	7	18	25
17:45	18:45	6	2	2	5	15	22
18:00	19:00	8	3	3	5	19	26
18:15	19:15	8	2	3	3	16	21
18:30	19:30	6	1	3	2	12	17

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
34,66

Maior Total Equivalente
28,24

Maior Total Equivalente
26,24

PONTO 4, SEÇÃO S9	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	0	1	0	0	1	0
06:15	06:30	1	0	0	0	1	1
06:30	06:45	0	2	1	0	3	3
06:45	07:00	1	0	1	1	3	5
07:00	07:15	0	2	0	0	2	1
07:15	07:30	0	0	0	1	1	2
07:30	07:45	1	0	0	0	1	1
07:45	08:00	2	2	1	1	6	7
08:00	08:15	2	2	1	1	6	7
08:15	08:30	0	1	0	0	1	0
08:30	08:45	1	2	1	1	5	6
08:45	09:00	2	0	0	0	2	2
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	2	3	2	1	8	9
06:15	07:15	2	4	2	1	9	10
06:30	07:30	1	4	2	2	9	11
06:45	07:45	2	2	1	2	7	9
07:00	08:00	3	4	1	2	10	11
07:15	08:15	5	4	2	3	14	17
07:30	08:30	5	5	2	2	14	15
07:45	08:45	5	7	3	3	18	20
08:00	09:00	5	5	2	2	14	15

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	0	2	1	0	3	3
11:45	12:00	0	2	0	1	3	3
12:00	12:15	0	2	1	0	3	3
12:15	12:30	1	0	1	1	3	5
12:30	12:45	0	2	0	0	2	1
12:45	13:00	0	1	0	1	2	3
13:00	13:15	0	1	0	0	1	0
13:15	13:30	0	2	1	0	3	3
13:30	13:45	1	0	0	2	3	6
13:45	14:00	1	2	0	0	3	2
14:00	14:15	2	2	0	1	5	5
14:15	14:30	1	0	1	0	2	3
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	1	6	3	2	12	13
11:45	12:45	1	6	2	2	11	11
12:00	13:00	1	5	2	2	10	11
12:15	13:15	1	4	1	2	8	9
12:30	13:30	0	6	1	1	8	6
12:45	13:45	1	4	1	3	9	11
13:00	14:00	2	5	1	2	10	10
13:15	14:15	4	6	1	3	14	15
13:30	14:30	5	4	1	3	13	15

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	0	0	1	2	3	7
16:45	17:00	2	1	0	2	5	7
17:00	17:15	2	2	0	1	5	5
17:15	17:30	0	2	1	2	5	7
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0
17:45	18:00	2	1	0	1	4	5
18:00	18:15	2	0	0	0	2	2
18:15	18:30	1	1	0	2	4	6
18:30	18:45	2	0	1	0	3	4
18:45	19:00	0	2	0	1	3	3
19:00	19:15	3	0	0	0	3	3
19:15	19:30	1	0	0	1	2	3
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	4	5	2	7	18	25
16:45	17:45	4	5	1	5	15	19
17:00	18:00	4	5	1	4	14	17
17:15	18:15	4	3	1	3	11	14
17:30	18:30	5	2	0	3	10	12
17:45	18:45	7	2	1	3	13	16
18:00	19:00	5	3	1	3	12	15
18:15	19:15	6	3	1	3	13	16
18:30	19:30	6	2	1	2	11	13

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
20,06

Maior Total Equivalente
15,07

Maior Total Equivalente
25,4

PONTO 4, SEÇÃO S10	
Data:	15/09/2022
D. da Sema	quinta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	21	4	3	1	29	31
06:15	06:30	22	5	2	1	30	30
06:30	06:45	21	10	4	0	35	32
06:45	07:00	26	10	5	0	41	39
07:00	07:15	25	4	2	0	31	30
07:15	07:30	23	5	3	0	31	31
07:30	07:45	17	10	5	0	32	30
07:45	08:00	28	8	3	0	39	37
08:00	08:15	24	8	3	0	35	33
08:15	08:30	21	9	5	0	35	34
08:30	08:45	19	5	2	1	27	27
08:45	09:00	22	4	2	0	28	27

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	90	29	14	2	135	132
06:15	07:15	94	29	13	1	137	132
06:30	07:30	95	29	14	0	138	133
06:45	07:45	91	29	15	0	135	131
07:00	08:00	93	27	13	0	133	128
07:15	08:15	92	31	14	0	137	130
07:30	08:30	90	35	16	0	141	134
07:45	08:45	92	30	13	1	136	130
08:00	09:00	86	26	12	1	125	121

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	20	8	3	0	31	29
11:45	12:00	18	12	34	1	65	92
12:00	12:15	24	11	5	1	41	40
12:15	12:30	19	10	3	1	33	31
12:30	12:45	24	9	4	1	38	37
12:45	13:00	17	11	4	1	33	31
13:00	13:15	21	8	3	0	32	30
13:15	13:30	23	7	3	0	33	31
13:30	13:45	24	7	5	1	37	39
13:45	14:00	23	4	2	0	29	28
14:00	14:15	25	3	4	0	32	34
14:15	14:30	22	4	6	1	33	38

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	81	41	45	3	170	191
11:45	12:45	85	42	46	4	177	200
12:00	13:00	84	41	16	4	145	139
12:15	13:15	81	38	14	3	136	128
12:30	13:30	85	35	14	2	136	129
12:45	13:45	85	33	15	2	135	130
13:00	14:00	91	26	13	1	131	128
13:15	14:15	95	21	14	1	131	132
13:30	14:30	94	18	17	2	131	138

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	19	4	5	0	28	30
16:45	17:00	22	8	4	0	34	33
17:00	17:15	22	9	5	1	37	37
17:15	17:30	27	10	6	1	44	45
17:30	17:45	26	9	6	1	42	43
17:45	18:00	25	7	5	0	37	37
18:00	18:15	28	12	3	1	44	40
18:15	18:30	24	8	6	1	39	41
18:30	18:45	20	11	4	0	35	32
18:45	19:00	18	10	2	0	30	25
19:00	19:15	20	6	4	0	30	30
19:15	19:30	18	4	2	0	24	23

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	90	31	20	2	143	145
16:45	17:45	97	36	21	3	157	158
17:00	18:00	100	35	22	3	160	162
17:15	18:15	106	38	20	3	167	165
17:30	18:30	103	36	20	3	162	162
17:45	18:45	97	38	18	2	155	150
18:00	19:00	90	41	15	2	148	138
18:15	19:15	82	35	16	1	134	128
18:30	19:30	76	31	12	0	119	110

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
133,55

Maior Total Equivalente
199,86

Maior Total Equivalente
165,29

PONTO 4, SEÇÃO S11	
Data:	15/09/2022
D. da Sema	quinta-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	2	1	1	0	4	4
06:15	06:30	1	2	0	0	3	2
06:30	06:45	2	2	0	0	4	3
06:45	07:00	2	1	1	1	5	7
07:00	07:15	2	0	0	0	2	2
07:15	07:30	3	0	0	0	3	3
07:30	07:45	1	0	0	0	1	1
07:45	08:00	4	2	0	1	7	7
08:00	08:15	2	0	0	0	2	2
08:15	08:30	3	0	1	0	4	5
08:30	08:45	4	0	0	0	4	4
08:45	09:00	2	1	0	1	4	5
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	7	6	2	1	16	15
06:15	07:15	7	5	1	1	14	13
06:30	07:30	9	3	1	1	14	14
06:45	07:45	8	1	1	1	11	13
07:00	08:00	10	2	0	1	13	13
07:15	08:15	10	2	0	1	13	13
07:30	08:30	10	2	1	1	14	15
07:45	08:45	13	2	1	1	17	18
08:00	09:00	11	1	1	1	14	16

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	2	0	0	0	2	2
11:45	12:00	1	1	0	0	2	1
12:00	12:15	1	0	0	0	1	1
12:15	12:30	2	0	0	1	3	4
12:30	12:45	3	0	1	0	4	5
12:45	13:00	1	0	0	0	1	1
13:00	13:15	0	0	1	0	1	2
13:15	13:30	0	1	0	1	2	3
13:30	13:45	0	0	0	0	0	0
13:45	14:00	1	0	1	0	2	3
14:00	14:15	0	0	0	0	0	0
14:15	14:30	0	0	0	0	0	0
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	6	1	0	1	8	9
11:45	12:45	7	1	1	1	10	12
12:00	13:00	7	0	1	1	9	11
12:15	13:15	6	0	2	1	9	12
12:30	13:30	4	1	2	1	8	11
12:45	13:45	1	1	1	1	4	6
13:00	14:00	1	1	2	1	5	8
13:15	14:15	1	1	1	1	4	6
13:30	14:30	1	0	1	0	2	3

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	2	0	0	1	3	4
16:45	17:00	2	0	0	0	2	2
17:00	17:15	3	2	0	0	5	4
17:15	17:30	3	0	0	1	4	5
17:30	17:45	3	0	0	0	3	3
17:45	18:00	4	0	1	0	5	6
18:00	18:15	2	0	0	0	2	2
18:15	18:30	1	1	0	0	2	1
18:30	18:45	0	0	0	0	0	0
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0
19:00	19:15	1	1	0	0	2	1
19:15	19:30	0	0	0	0	0	0
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	10	2	0	2	14	15
16:45	17:45	11	2	0	1	14	14
17:00	18:00	13	2	1	1	17	18
17:15	18:15	12	0	1	1	14	16
17:30	18:30	10	1	1	0	12	12
17:45	18:45	7	1	1	0	9	9
18:00	19:00	3	1	0	0	4	3
18:15	19:15	2	2	0	0	4	3
18:30	19:30	1	1	0	0	2	1

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
17,91

Maior Total Equivalente
12,25

Maior Total Equivalente
17,91

PONTO 4, SEÇÃO S12	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	18	7	4	1	30	31
06:15	06:30	19	8	3	1	31	30
06:30	06:45	16	5	5	1	27	30
06:45	07:00	23	6	5	0	34	35
07:00	07:15	24	4	2	0	30	29
07:15	07:30	20	5	3	0	28	28
07:30	07:45	16	10	5	0	31	29
07:45	08:00	20	11	6	0	37	36
08:00	08:15	23	12	4	0	39	35
08:15	08:30	24	8	4	0	36	35
08:30	08:45	20	12	3	1	36	32
08:45	09:00	28	11	3	1	43	40

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	76	26	17	3	122	125
06:15	07:15	82	23	15	2	122	124
06:30	07:30	83	20	15	1	119	122
06:45	07:45	83	25	15	0	123	121
07:00	08:00	80	30	16	0	126	122
07:15	08:15	79	38	18	0	135	128
07:30	08:30	83	41	19	0	143	135
07:45	08:45	87	43	17	1	148	137
08:00	09:00	95	43	14	2	154	142

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	23	9	3	1	36	34
11:45	12:00	20	8	2	1	31	29
12:00	12:15	19	8	6	0	33	34
12:15	12:30	22	9	5	1	37	37
12:30	12:45	24	5	3	0	32	32
12:45	13:00	23	6	6	0	35	37
13:00	13:15	38	6	2	1	47	46
13:15	13:30	23	9	6	1	39	40
13:30	13:45	16	6	6	0	28	30
13:45	14:00	23	8	6	0	37	38
14:00	14:15	19	7	3	0	29	27
14:15	14:30	17	6	3	1	27	27

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	84	34	16	3	137	134
11:45	12:45	85	30	16	2	133	131
12:00	13:00	88	28	20	1	137	139
12:15	13:15	107	26	16	2	151	152
12:30	13:30	108	26	17	2	153	155
12:45	13:45	100	27	20	2	149	153
13:00	14:00	100	29	20	2	151	154
13:15	14:15	81	30	21	1	133	135
13:30	14:30	75	27	18	1	121	122

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	19	5	4	0	28	29
16:45	17:00	21	5	4	0	30	31
17:00	17:15	27	5	4	0	36	37
17:15	17:30	20	10	5	1	36	36
17:30	17:45	28	7	4	1	40	41
17:45	18:00	25	7	4	0	36	35
18:00	18:15	27	11	3	1	42	39
18:15	18:30	24	5	3	0	32	32
18:30	18:45	28	10	3	0	41	37
18:45	19:00	16	9	4	1	30	29
19:00	19:15	24	10	2	1	37	34
19:15	19:30	22	7	2	1	32	31

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	87	25	17	1	130	132
16:45	17:45	96	27	17	2	142	143
17:00	18:00	100	29	17	2	148	148
17:15	18:15	100	35	16	3	154	150
17:30	18:30	104	30	14	2	150	146
17:45	18:45	104	33	13	1	151	143
18:00	19:00	95	35	13	2	145	137
18:15	19:15	92	34	12	2	140	132
18:30	19:30	90	36	11	3	140	131

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
141,69

Maior Total Equivalente
155,08

Maior Total Equivalente
150,3

PONTO 5, SEÇÃO S1	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	17	8	8	2	35	40
06:15	06:30	16	1	11	2	30	43
06:30	06:45	31	3	9	1	44	52
06:45	07:00	21	1	7	0	29	35
07:00	07:15	20	3	10	1	34	43
07:15	07:30	23	7	11	2	43	52
07:30	07:45	31	5	11	1	48	57
07:45	08:00	23	4	12	1	40	51
08:00	08:15	29	5	10	2	46	55
08:15	08:30	22	7	8	3	40	47
08:30	08:45	25	6	12	1	44	53
08:45	09:00	28	9	7	2	46	49

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	85	13	35	5	138	171
06:15	07:15	88	8	37	4	137	174
06:30	07:30	95	14	37	4	150	183
06:45	07:45	95	16	39	4	154	187
07:00	08:00	97	19	44	5	165	203
07:15	08:15	106	21	44	6	177	214
07:30	08:30	105	21	41	7	174	210
07:45	08:45	99	22	42	7	170	206
08:00	09:00	104	27	37	8	176	205

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	29	1	10	1	41	52
11:45	12:00	25	5	10	3	43	53
12:00	12:15	23	8	11	3	45	54
12:15	12:30	31	5	12	3	51	63
12:30	12:45	22	8	11	2	43	51
12:45	13:00	31	8	13	3	55	66
13:00	13:15	28	9	13	3	53	64
13:15	13:30	29	5	10	2	46	55
13:30	13:45	26	5	9	2	42	50
13:45	14:00	24	4	10	1	39	48
14:00	14:15	25	5	8	1	39	45
14:15	14:30	30	8	7	2	47	51

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	108	19	43	10	180	223
11:45	12:45	101	26	44	11	182	222
12:00	13:00	107	29	47	11	194	235
12:15	13:15	112	30	49	11	202	245
12:30	13:30	110	30	47	10	197	236
12:45	13:45	114	27	45	10	196	235
13:00	14:00	107	23	42	8	180	217
13:15	14:15	104	19	37	6	166	198
13:30	14:30	105	22	34	6	167	194

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	17	6	11	2	36	45
16:45	17:00	29	6	13	3	51	64
17:00	17:15	26	7	10	3	46	55
17:15	17:30	29	7	12	2	50	60
17:30	17:45	30	9	11	3	53	62
17:45	18:00	26	4	12	3	45	58
18:00	18:15	33	7	11	2	53	62
18:15	18:30	28	6	13	3	50	63
18:30	18:45	34	8	13	2	57	67
18:45	19:00	21	7	10	2	40	48
19:00	19:15	31	7	9	1	48	54
19:15	19:30	25	3	10	2	40	50

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	101	26	46	10	183	224
16:45	17:45	114	29	46	11	200	240
17:00	18:00	111	27	45	11	194	235
17:15	18:15	118	27	46	10	201	241
17:30	18:30	117	26	47	11	201	244
17:45	18:45	121	25	49	10	205	250
18:00	19:00	116	28	47	9	200	239
18:15	19:15	114	28	45	8	195	231
18:30	19:30	111	25	42	7	185	219

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
214,43

Maior Total Equivalente
244,65

Maior Total Equivalente
249,75

PONTO 5, SEÇÃO S2	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	0	0	0	0	0	0
06:15	06:30	0	0	0	0	0	0
06:30	06:45	0	0	0	0	0	0
06:45	07:00	0	0	0	0	0	0
07:00	07:15	1	0	0	1	2	3
07:15	07:30	0	2	2	0	4	5
07:30	07:45	14	3	2	0	19	19
07:45	08:00	3	1	0	0	4	3
08:00	08:15	0	0	0	0	0	0
08:15	08:30	0	2	3	1	6	9
08:30	08:45	2	0	0	0	2	2
08:45	09:00	6	4	1	1	12	12
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	0	0	0	0	0	0
06:15	07:15	1	0	0	1	2	3
06:30	07:30	1	2	2	1	6	8
06:45	07:45	15	5	4	1	25	27
07:00	08:00	18	6	4	1	29	30
07:15	08:15	17	6	4	0	27	27
07:30	08:30	17	6	5	1	29	31
07:45	08:45	5	3	3	1	12	14
08:00	09:00	8	6	4	2	20	22

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	9	1	0	0	10	9
11:45	12:00	0	0	1	1	2	4
12:00	12:15	0	3	1	2	6	7
12:15	12:30	11	2	0	3	16	18
12:30	12:45	4	3	4	1	12	15
12:45	13:00	15	1	0	1	17	18
13:00	13:15	6	1	3	2	12	17
13:15	13:30	1	1	0	0	2	1
13:30	13:45	1	0	0	2	3	6
13:45	14:00	8	0	1	0	9	10
14:00	14:15	1	0	0	0	1	1
14:15	14:30	1	3	2	2	8	10
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	20	6	2	6	34	39
11:45	12:45	15	8	6	7	36	45
12:00	13:00	30	9	5	7	51	59
12:15	13:15	36	7	7	7	57	68
12:30	13:30	26	6	7	4	43	51
12:45	13:45	23	3	3	5	34	41
13:00	14:00	16	2	4	4	26	34
13:15	14:15	11	1	1	2	15	18
13:30	14:30	11	3	3	4	21	27

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	1	2	3	1	7	10
16:45	17:00	4	0	3	1	8	12
17:00	17:15	2	0	0	1	3	4
17:15	17:30	8	1	3	2	14	19
17:30	17:45	5	1	2	3	11	16
17:45	18:00	4	0	2	1	7	10
18:00	18:15	8	5	3	2	18	20
18:15	18:30	5	1	1	2	9	12
18:30	18:45	9	4	1	2	16	17
18:45	19:00	4	2	1	2	9	11
19:00	19:15	10	2	2	1	15	17
19:15	19:30	1	1	0	0	2	1
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	15	3	9	5	32	45
16:45	17:45	19	2	8	7	36	51
17:00	18:00	19	2	7	7	35	49
17:15	18:15	25	7	10	8	50	65
17:30	18:30	22	7	8	8	45	58
17:45	18:45	26	10	7	7	50	59
18:00	19:00	26	12	6	8	52	60
18:15	19:15	28	9	5	7	49	57
18:30	19:30	24	9	4	5	42	46

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
31,23

Maior Total Equivalente
68,06

Maior Total Equivalente
65,31

PONTO 5, SEÇÃO S3	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	17	8	8	2	35	40
06:15	06:30	16	1	11	2	30	43
06:30	06:45	31	3	9	1	44	52
06:45	07:00	21	1	7	0	29	35
07:00	07:15	19	3	10	0	32	40
07:15	07:30	23	5	9	2	39	47
07:30	07:45	17	2	9	1	29	38
07:45	08:00	20	3	4	1	28	31
08:00	08:15	29	5	10	2	46	55
08:15	08:30	22	5	5	2	34	38
08:30	08:45	23	6	12	1	42	51
08:45	09:00	22	5	6	1	34	38
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	85	13	35	5	138	171
06:15	07:15	87	8	37	3	135	170
06:30	07:30	94	12	35	3	144	175
06:45	07:45	80	11	35	3	129	160
07:00	08:00	79	13	32	4	128	156
07:15	08:15	89	15	32	6	142	171
07:30	08:30	88	15	28	6	137	162
07:45	08:45	94	19	31	6	150	176
08:00	09:00	96	21	33	6	156	182

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	20	0	10	1	31	42
11:45	12:00	25	5	9	2	41	49
12:00	12:15	23	5	10	1	39	47
12:15	12:30	20	3	12	0	35	45
12:30	12:45	18	5	7	1	31	36
12:45	13:00	16	7	13	2	38	49
13:00	13:15	22	8	10	1	41	47
13:15	13:30	28	4	10	2	44	54
13:30	13:45	25	5	9	0	39	45
13:45	14:00	16	4	9	1	30	38
14:00	14:15	24	5	8	1	38	44
14:15	14:30	29	5	5	0	39	41
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	88	13	41	4	146	183
11:45	12:45	86	18	38	4	146	177
12:00	13:00	77	20	42	4	143	177
12:15	13:15	76	23	42	4	145	177
12:30	13:30	84	24	40	6	154	185
12:45	13:45	91	24	42	5	162	194
13:00	14:00	91	21	38	4	154	183
13:15	14:15	93	18	36	4	151	180
13:30	14:30	94	19	31	2	146	167

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	16	4	8	1	29	36
16:45	17:00	25	6	10	2	43	51
17:00	17:15	24	7	10	2	43	51
17:15	17:30	21	6	9	0	36	41
17:30	17:45	25	8	9	0	42	46
17:45	18:00	22	4	10	2	38	48
18:00	18:15	25	2	8	0	35	42
18:15	18:30	23	5	12	1	41	51
18:30	18:45	25	4	12	0	41	50
18:45	19:00	17	5	9	0	31	37
19:00	19:15	21	5	7	0	33	37
19:15	19:30	24	2	10	2	38	49
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	86	23	37	5	151	179
16:45	17:45	95	27	38	4	164	189
17:00	18:00	92	25	38	4	159	185
17:15	18:15	93	20	36	2	151	176
17:30	18:30	95	19	39	3	156	186
17:45	18:45	95	15	42	3	155	191
18:00	19:00	90	16	41	1	148	180
18:15	19:15	86	19	40	1	146	175
18:30	19:30	87	16	38	2	143	173

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
182,43

Maior Total Equivalente
194,17

Maior Total Equivalente
190,7

PONTO 5, SEÇÃO S4	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	24	2	1	2	29	31
06:15	06:30	21	0	4	3	28	36
06:30	06:45	34	2	0	1	37	37
06:45	07:00	20	2	5	1	28	33
07:00	07:15	23	2	3	3	31	36
07:15	07:30	27	2	3	3	35	40
07:30	07:45	25	1	2	1	29	32
07:45	08:00	20	0	1	3	24	29
08:00	08:15	26	1	5	2	34	41
08:15	08:30	37	1	5	3	46	54
08:30	08:45	35	2	3	3	43	48
08:45	09:00	26	2	3	4	35	42

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	99	6	10	7	122	137
06:15	07:15	98	6	12	8	124	142
06:30	07:30	104	8	11	8	131	147
06:45	07:45	95	7	13	8	123	141
07:00	08:00	95	5	9	10	119	137
07:15	08:15	98	4	11	9	122	142
07:30	08:30	108	3	13	9	133	155
07:45	08:45	118	4	14	11	147	172
08:00	09:00	124	6	16	12	158	185

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	21	1	4	2	28	34
11:45	12:00	32	0	4	2	38	45
12:00	12:15	27	1	4	2	34	40
12:15	12:30	32	2	2	3	39	43
12:30	12:45	32	1	3	4	40	47
12:45	13:00	30	0	5	4	39	49
13:00	13:15	20	0	1	2	23	27
13:15	13:30	29	0	2	3	34	40
13:30	13:45	28	1	1	2	32	35
13:45	14:00	21	0	0	3	24	28
14:00	14:15	29	2	4	1	36	40
14:15	14:30	33	0	3	2	38	44

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	112	4	14	9	139	162
11:45	12:45	123	4	13	11	151	175
12:00	13:00	121	4	14	13	152	180
12:15	13:15	114	3	11	13	141	166
12:30	13:30	111	1	11	13	136	163
12:45	13:45	107	1	9	11	128	150
13:00	14:00	98	1	4	10	113	129
13:15	14:15	107	3	7	9	126	142
13:30	14:30	111	3	8	8	130	146

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	21	1	5	2	29	36
16:45	17:00	40	0	3	3	46	53
17:00	17:15	34	1	5	4	44	53
17:15	17:30	26	1	4	4	35	43
17:30	17:45	39	2	6	2	49	56
17:45	18:00	33	1	2	3	39	44
18:00	18:15	31	0	1	4	36	42
18:15	18:30	33	1	2	2	38	42
18:30	18:45	36	1	3	4	44	51
18:45	19:00	29	1	4	1	35	40
19:00	19:15	33	1	1	2	37	40
19:15	19:30	32	1	1	3	37	41

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	121	3	17	13	154	185
16:45	17:45	139	4	18	13	174	206
17:00	18:00	132	5	17	13	167	197
17:15	18:15	129	4	13	13	159	186
17:30	18:30	136	4	11	11	162	184
17:45	18:45	133	3	8	13	157	179
18:00	19:00	129	3	10	11	153	175
18:15	19:15	131	4	10	9	154	173
18:30	19:30	130	4	9	10	153	172

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
184,98

Maior Total Equivalente
179,57

Maior Total Equivalente
205,57

PONTO 5, SEÇÃO S5	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	32	3	2	2	39	41
06:15	06:30	25	1	4	3	33	40
06:30	06:45	35	3	0	1	39	38
06:45	07:00	23	3	5	1	32	36
07:00	07:15	24	3	4	3	34	40
07:15	07:30	29	3	3	3	38	43
07:30	07:45	26	3	3	1	33	35
07:45	08:00	21	1	1	3	26	30
08:00	08:15	35	3	6	2	46	52
08:15	08:30	41	3	6	3	53	61
08:30	08:45	43	4	3	3	53	57
08:45	09:00	31	4	3	4	42	47

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	115	10	11	7	143	156
06:15	07:15	107	10	13	8	138	154
06:30	07:30	111	12	12	8	143	157
06:45	07:45	102	12	15	8	137	154
07:00	08:00	100	10	11	10	131	148
07:15	08:15	111	10	13	9	143	161
07:30	08:30	123	10	16	9	158	179
07:45	08:45	140	11	16	11	178	200
08:00	09:00	150	14	18	12	194	218

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	27	2	5	2	36	42
11:45	12:00	37	2	5	2	46	52
12:00	12:15	30	3	5	2	40	45
12:15	12:30	38	4	2	3	47	50
12:30	12:45	33	3	3	4	43	49
12:45	13:00	38	2	5	4	49	58
13:00	13:15	22	2	1	2	27	29
13:15	13:30	34	2	3	3	42	47
13:30	13:45	35	3	1	2	41	42
13:45	14:00	27	1	0	3	31	34
14:00	14:15	34	3	5	1	43	47
14:15	14:30	41	1	4	2	48	54

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	132	11	17	9	169	190
11:45	12:45	138	12	15	11	176	197
12:00	13:00	139	12	15	13	179	202
12:15	13:15	131	11	11	13	166	186
12:30	13:30	127	9	12	13	161	183
12:45	13:45	129	9	10	11	159	177
13:00	14:00	118	8	5	10	141	153
13:15	14:15	130	9	9	9	157	171
13:30	14:30	137	8	10	8	163	178

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	22	2	6	2	32	39
16:45	17:00	45	2	4	3	54	60
17:00	17:15	37	3	6	4	50	59
17:15	17:30	32	3	4	4	43	50
17:30	17:45	43	4	7	2	56	63
17:45	18:00	36	3	3	3	45	50
18:00	18:15	33	2	2	4	41	47
18:15	18:30	37	3	3	2	45	48
18:30	18:45	39	3	4	4	50	57
18:45	19:00	31	3	5	1	40	44
19:00	19:15	37	3	2	2	44	46
19:15	19:30	40	3	1	3	47	50

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	136	10	20	13	179	209
16:45	17:45	157	12	21	13	203	232
17:00	18:00	148	13	20	13	194	222
17:15	18:15	144	12	16	13	185	209
17:30	18:30	149	12	15	11	187	208
17:45	18:45	145	11	12	13	181	202
18:00	19:00	140	11	14	11	176	196
18:15	19:15	144	12	14	9	179	196
18:30	19:30	147	12	12	10	181	197

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
217,62

Maior Total Equivalente
202,21

Maior Total Equivalente
232,21

PONTO 5, SEÇÃO S6	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	8	1	1	0	10	10
06:15	06:30	4	1	0	0	5	4
06:30	06:45	1	1	0	0	2	1
06:45	07:00	3	1	0	0	4	3
07:00	07:15	1	1	1	0	3	3
07:15	07:30	2	1	0	0	3	2
07:30	07:45	1	1	1	0	3	3
07:45	08:00	1	1	0	0	2	1
08:00	08:15	9	2	1	0	12	12
08:15	08:30	4	2	1	0	7	7
08:30	08:45	8	2	0	0	10	9
08:45	09:00	5	2	0	0	7	6
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	16	4	1	0	21	19
06:15	07:15	9	4	1	0	14	12
06:30	07:30	7	4	1	0	12	10
06:45	07:45	7	4	2	0	13	12
07:00	08:00	5	4	2	0	11	10
07:15	08:15	13	5	2	0	20	19
07:30	08:30	15	6	3	0	24	23
07:45	08:45	22	7	2	0	31	28
08:00	09:00	26	8	2	0	36	33

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	6	1	1	0	8	8
11:45	12:00	5	2	1	0	8	8
12:00	12:15	3	2	1	0	6	6
12:15	12:30	6	2	0	0	8	7
12:30	12:45	1	2	1	0	4	4
12:45	13:00	8	2	0	0	10	9
13:00	13:15	2	2	0	0	4	3
13:15	13:30	5	2	1	0	8	8
13:30	13:45	7	2	0	0	9	8
13:45	14:00	6	1	0	0	7	6
14:00	14:15	5	1	1	0	7	7
14:15	14:30	8	1	1	0	10	10
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	20	7	3	0	30	28
11:45	12:45	15	8	3	0	26	24
12:00	13:00	18	8	2	0	28	25
12:15	13:15	17	8	1	0	26	22
12:30	13:30	16	8	2	0	26	23
12:45	13:45	22	8	1	0	31	27
13:00	14:00	20	7	1	0	28	24
13:15	14:15	23	6	2	0	31	29
13:30	14:30	26	5	2	0	33	32

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	1	1	1	0	3	3
16:45	17:00	5	2	1	0	8	8
17:00	17:15	3	2	1	0	6	6
17:15	17:30	6	2	0	0	8	7
17:30	17:45	4	2	1	0	7	7
17:45	18:00	3	2	1	0	6	6
18:00	18:15	2	2	1	0	5	5
18:15	18:30	4	2	1	0	7	7
18:30	18:45	3	2	1	0	6	6
18:45	19:00	2	2	1	0	5	5
19:00	19:15	4	2	1	0	7	7
19:15	19:30	8	2	0	0	10	9
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	15	7	3	0	25	23
16:45	17:45	18	8	3	0	29	27
17:00	18:00	16	8	3	0	27	25
17:15	18:15	15	8	3	0	26	24
17:30	18:30	13	8	4	0	25	24
17:45	18:45	12	8	4	0	24	23
18:00	19:00	11	8	4	0	23	22
18:15	19:15	13	8	4	0	25	24
18:30	19:30	17	8	3	0	28	26

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
32,64

Maior Total Equivalente
31,65

Maior Total Equivalente
26,64

PONTO 5, SEÇÃO J1	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	25	9	9	2	45	50
06:15	06:30	20	2	11	2	35	47
06:30	06:45	32	4	9	1	46	54
06:45	07:00	24	2	7	0	33	39
07:00	07:15	20	4	11	2	37	48
07:15	07:30	25	6	9	2	42	49
07:30	07:45	18	3	10	1	32	41
07:45	08:00	21	4	4	1	30	33
08:00	08:15	38	7	11	2	58	67
08:15	08:30	26	7	6	2	41	45
08:30	08:45	31	8	12	1	52	60
08:45	09:00	27	7	6	1	41	44
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	101	17	36	5	159	190
06:15	07:15	96	12	38	5	151	187
06:30	07:30	101	16	36	5	158	190
06:45	07:45	87	15	37	5	144	177
07:00	08:00	84	17	34	6	141	171
07:15	08:15	102	20	34	6	162	190
07:30	08:30	103	21	31	6	161	185
07:45	08:45	116	26	33	6	181	204
08:00	09:00	122	29	35	6	192	215

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	26	1	11	1	39	51
11:45	12:00	30	7	10	2	49	57
12:00	12:15	26	7	11	1	45	53
12:15	12:30	26	5	12	0	43	52
12:30	12:45	19	7	8	1	35	40
12:45	13:00	24	9	13	2	48	57
13:00	13:15	24	10	10	1	45	50
13:15	13:30	33	6	11	2	52	61
13:30	13:45	32	7	9	0	48	52
13:45	14:00	22	5	9	1	37	44
14:00	14:15	29	6	9	1	45	51
14:15	14:30	37	6	6	0	49	51
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	108	20	44	4	176	212
11:45	12:45	101	26	41	4	172	201
12:00	13:00	95	28	44	4	171	201
12:15	13:15	93	31	43	4	171	198
12:30	13:30	100	32	42	6	180	208
12:45	13:45	113	32	43	5	193	221
13:00	14:00	111	28	39	4	182	207
13:15	14:15	116	24	38	4	182	209
13:30	14:30	120	24	33	2	179	198

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	17	5	9	1	32	39
16:45	17:00	30	8	11	2	51	59
17:00	17:15	27	9	11	2	49	56
17:15	17:30	27	8	9	0	44	48
17:30	17:45	29	10	10	0	49	52
17:45	18:00	25	6	11	2	44	53
18:00	18:15	27	4	9	0	40	46
18:15	18:30	27	7	13	1	48	58
18:30	18:45	28	6	13	0	47	56
18:45	19:00	19	7	10	0	36	41
19:00	19:15	25	7	8	2	42	48
19:15	19:30	32	4	10	2	48	58
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	101	30	40	5	176	202
16:45	17:45	113	35	41	4	193	216
17:00	18:00	108	33	41	4	186	210
17:15	18:15	108	28	39	2	177	200
17:30	18:30	108	27	43	3	181	210
17:45	18:45	107	23	46	3	179	213
18:00	19:00	101	24	45	1	171	201
18:15	19:15	99	27	44	3	173	203
18:30	19:30	104	24	41	4	173	203

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
215,07

Maior Total Equivalente
220,81

Maior Total Equivalente
215,55

PONTO 5, SEÇÃO J2	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	0	0	0	0	0	0
06:15	06:30	0	0	0	0	0	0
06:30	06:45	0	0	0	0	0	0
06:45	07:00	0	0	0	0	0	0
07:00	07:15	2	1	0	0	3	2
07:15	07:30	1	0	0	1	2	3
07:30	07:45	1	1	0	0	2	1
07:45	08:00	2	0	0	0	2	2
08:00	08:15	3	0	0	1	4	5
08:15	08:30	3	0	0	0	3	3
08:30	08:45	0	0	0	0	0	0
08:45	09:00	0	1	0	0	1	0

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	0	0	0	0	0	0
06:15	07:15	2	1	0	0	3	2
06:30	07:30	3	1	0	1	5	6
06:45	07:45	4	2	0	1	7	7
07:00	08:00	6	2	0	1	9	9
07:15	08:15	7	1	0	2	10	12
07:30	08:30	9	1	0	1	11	12
07:45	08:45	8	0	0	1	9	10
08:00	09:00	6	1	0	1	8	9

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	1	0	0	1	2	3
11:45	12:00	0	0	0	0	0	0
12:00	12:15	2	0	0	0	2	2
12:15	12:30	1	0	0	0	1	1
12:30	12:45	0	0	0	0	0	0
12:45	13:00	0	0	0	0	0	0
13:00	13:15	0	1	0	1	2	3
13:15	13:30	1	0	0	0	1	1
13:30	13:45	0	0	0	0	0	0
13:45	14:00	0	0	0	0	0	0
14:00	14:15	1	0	0	0	1	1
14:15	14:30	0	1	0	0	1	0

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	4	0	0	1	5	6
11:45	12:45	3	0	0	0	3	3
12:00	13:00	3	0	0	0	3	3
12:15	13:15	1	1	0	1	3	4
12:30	13:30	1	1	0	1	3	4
12:45	13:45	1	1	0	1	3	4
13:00	14:00	1	1	0	1	3	4
13:15	14:15	2	0	0	0	2	2
13:30	14:30	1	1	0	0	2	1

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	2	0	0	1	3	4
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	0	0	0	1	1	2
17:45	18:00	1	0	0	0	1	1
18:00	18:15	0	0	0	0	0	0
18:15	18:30	0	0	0	0	0	0
18:30	18:45	0	1	1	0	2	2
18:45	19:00	0	0	0	0	0	0
19:00	19:15	0	0	0	0	0	0
19:15	19:30	0	0	0	0	0	0

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	2	0	0	1	3	4
16:45	17:45	0	0	0	1	1	2
17:00	18:00	1	0	0	1	2	3
17:15	18:15	1	0	0	1	2	3
17:30	18:30	1	0	0	1	2	3
17:45	18:45	1	1	1	0	3	3
18:00	19:00	0	1	1	0	2	2
18:15	19:15	0	1	1	0	2	2
18:30	19:30	0	1	1	0	2	2

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
11,83

Maior Total Equivalente
6,25

Maior Total Equivalente
4,25

PONTO 6, SEÇÃO S1	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	51	7	0	5	63	65
06:15	06:30	52	10	2	3	67	66
06:30	06:45	15	1	0	3	19	22
06:45	07:00	23	4	2	1	30	31
07:00	07:15	20	3	1	2	26	27
07:15	07:30	36	2	3	3	44	49
07:30	07:45	45	5	11	1	62	71
07:45	08:00	32	6	9	4	51	61
08:00	08:15	44	2	5	2	53	59
08:15	08:30	18	7	8	2	35	41
08:30	08:45	20	6	10	4	40	51
08:45	09:00	49	3	4	3	59	65

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	141	22	4	12	179	183
06:15	07:15	110	18	5	9	142	146
06:30	07:30	94	10	6	9	119	130
06:45	07:45	124	14	17	7	162	178
07:00	08:00	133	16	24	10	183	209
07:15	08:15	157	15	28	10	210	240
07:30	08:30	139	20	33	9	201	232
07:45	08:45	114	21	32	12	179	212
08:00	09:00	131	18	27	11	187	216

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	24	7	8	5	44	54
11:45	12:00	22	3	8	5	38	50
12:00	12:15	27	11	1	4	43	42
12:15	12:30	29	4	3	3	39	43
12:30	12:45	38	2	4	6	50	60
12:45	13:00	39	6	4	5	54	60
13:00	13:15	44	10	2	3	59	58
13:15	13:30	36	9	8	3	56	62
13:30	13:45	28	5	6	4	43	51
13:45	14:00	31	8	2	4	45	47
14:00	14:15	38	5	0	4	47	49
14:15	14:30	30	7	3	4	44	47

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	102	25	20	17	164	189
11:45	12:45	116	20	16	18	170	195
12:00	13:00	133	23	12	18	186	205
12:15	13:15	150	22	13	17	202	222
12:30	13:30	157	27	18	17	219	240
12:45	13:45	147	30	20	15	212	231
13:00	14:00	139	32	18	14	203	217
13:15	14:15	133	27	16	15	191	208
13:30	14:30	127	25	11	16	179	193

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	23	2	7	1	33	40
16:45	17:00	34	4	6	2	46	52
17:00	17:15	46	9	6	5	66	72
17:15	17:30	52	7	5	6	70	78
17:30	17:45	24	8	2	2	36	35
17:45	18:00	28	10	12	6	56	69
18:00	18:15	26	3	11	2	42	53
18:15	18:30	40	11	2	5	58	59
18:30	18:45	44	4	2	3	53	56
18:45	19:00	23	8	3	3	37	38
19:00	19:15	45	4	8	1	58	65
19:15	19:30	17	5	7	2	31	37

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	155	22	24	14	215	242
16:45	17:45	156	28	19	15	218	237
17:00	18:00	150	34	25	19	228	254
17:15	18:15	130	28	30	16	204	235
17:30	18:30	118	32	27	15	192	216
17:45	18:45	138	28	27	16	209	237
18:00	19:00	133	26	18	13	190	207
18:15	19:15	152	27	15	12	206	218
18:30	19:30	129	21	20	9	179	196

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
240,45

Maior Total Equivalente
240,16

Maior Total Equivalente
253,97

PONTO 6, SEÇÃO S2	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	41	7	0	1	49	46
06:15	06:30	40	10	2	1	53	50
06:30	06:45	12	1	0	2	15	17
06:45	07:00	13	4	0	1	18	17
07:00	07:15	12	3	1	0	16	15
07:15	07:30	26	2	2	2	32	35
07:30	07:45	33	4	10	0	47	54
07:45	08:00	21	5	9	3	38	47
08:00	08:15	41	2	4	0	47	50
08:15	08:30	8	7	8	1	24	29
08:30	08:45	14	5	5	1	25	28
08:45	09:00	44	3	2	0	49	49

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	106	22	2	5	135	129
06:15	07:15	77	18	3	4	102	98
06:30	07:30	63	10	3	5	81	84
06:45	07:45	84	13	13	3	113	121
07:00	08:00	92	14	22	5	133	152
07:15	08:15	121	13	25	5	164	187
07:30	08:30	103	18	31	4	156	180
07:45	08:45	84	19	26	5	134	154
08:00	09:00	107	17	19	2	145	155

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	16	7	8	4	35	43
11:45	12:00	14	3	3	1	21	23
12:00	12:15	24	11	1	1	37	32
12:15	12:30	21	4	0	1	26	25
12:30	12:45	35	2	4	4	45	53
12:45	13:00	35	6	0	1	42	39
13:00	13:15	39	9	0	0	48	42
13:15	13:30	31	9	3	0	43	40
13:30	13:45	18	5	1	3	27	28
13:45	14:00	20	7	0	3	30	29
14:00	14:15	31	4	0	0	35	32
14:15	14:30	25	6	1	0	32	29

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	75	25	12	7	119	123
11:45	12:45	94	20	8	7	129	132
12:00	13:00	115	23	5	7	150	148
12:15	13:15	130	21	4	6	161	158
12:30	13:30	140	26	7	5	178	174
12:45	13:45	123	29	4	4	160	150
13:00	14:00	108	30	4	6	148	139
13:15	14:15	100	25	4	6	135	130
13:30	14:30	94	22	2	6	124	119

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	19	1	2	0	22	23
16:45	17:00	26	4	1	0	31	29
17:00	17:15	41	8	5	1	55	56
17:15	17:30	42	6	0	1	49	46
17:30	17:45	12	7	1	0	20	16
17:45	18:00	19	10	8	3	40	45
18:00	18:15	18	2	10	0	30	39
18:15	18:30	28	11	0	1	40	34
18:30	18:45	37	3	0	1	41	40
18:45	19:00	19	8	1	2	30	28
19:00	19:15	33	3	7	0	43	48
19:15	19:30	11	5	3	0	19	19

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	128	19	8	2	157	155
16:45	17:45	121	25	7	2	155	148
17:00	18:00	114	31	14	5	164	163
17:15	18:15	91	25	19	4	139	146
17:30	18:30	77	30	19	4	130	134
17:45	18:45	102	26	18	5	151	158
18:00	19:00	102	24	11	4	141	141
18:15	19:15	117	25	8	4	154	150
18:30	19:30	100	19	11	3	133	135

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
186,54

Maior Total Equivalente
173,83

Maior Total Equivalente
163,48

PONTO 6, SEÇÃO S3	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	10	0	0	4	14	19
06:15	06:30	12	0	0	2	14	17
06:30	06:45	3	0	0	1	4	5
06:45	07:00	10	0	2	0	12	14
07:00	07:15	8	0	0	2	10	13
07:15	07:30	10	0	1	1	12	14
07:30	07:45	12	1	1	1	15	17
07:45	08:00	11	1	0	1	13	14
08:00	08:15	3	0	1	2	6	10
08:15	08:30	10	0	0	1	11	12
08:30	08:45	6	1	5	3	15	23
08:45	09:00	5	0	2	3	10	16

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	35	0	2	7	44	55
06:15	07:15	33	0	2	5	40	48
06:30	07:30	31	0	3	4	38	46
06:45	07:45	40	1	4	4	49	57
07:00	08:00	41	2	2	5	50	57
07:15	08:15	36	2	3	5	46	54
07:30	08:30	36	2	2	5	45	52
07:45	08:45	30	2	6	7	45	58
08:00	09:00	24	1	8	9	42	61

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	8	0	0	1	9	10
11:45	12:00	8	0	5	4	17	27
12:00	12:15	3	0	0	3	6	10
12:15	12:30	8	0	3	2	13	19
12:30	12:45	3	0	0	2	5	8
12:45	13:00	4	0	4	4	12	21
13:00	13:15	5	1	2	3	11	16
13:15	13:30	5	0	5	3	13	22
13:30	13:45	10	0	5	1	16	22
13:45	14:00	11	1	2	1	15	18
14:00	14:15	7	1	0	4	12	16
14:15	14:30	5	1	2	4	12	18

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	27	0	8	10	45	66
11:45	12:45	22	0	8	11	41	63
12:00	13:00	18	0	7	11	36	57
12:15	13:15	20	1	9	11	41	63
12:30	13:30	17	1	11	12	41	66
12:45	13:45	24	1	16	11	52	81
13:00	14:00	31	2	14	8	55	78
13:15	14:15	33	2	12	9	56	78
13:30	14:30	33	3	9	10	55	74

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	4	1	5	1	11	17
16:45	17:00	8	0	5	2	15	23
17:00	17:15	5	1	1	4	11	16
17:15	17:30	10	1	5	5	21	32
17:30	17:45	12	1	1	2	16	19
17:45	18:00	9	0	4	3	16	24
18:00	18:15	8	1	1	2	12	15
18:15	18:30	12	0	2	4	18	25
18:30	18:45	7	1	2	2	12	16
18:45	19:00	4	0	2	1	7	10
19:00	19:15	12	1	1	1	15	17
19:15	19:30	6	0	4	2	12	19

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	27	3	16	12	58	87
16:45	17:45	35	3	12	13	63	89
17:00	18:00	36	3	11	14	64	90
17:15	18:15	39	3	11	12	65	89
17:30	18:30	41	2	8	11	62	82
17:45	18:45	36	2	9	11	58	79
18:00	19:00	31	2	7	9	49	66
18:15	19:15	35	2	7	8	52	68
18:30	19:30	29	2	9	6	46	61

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
60,58

Maior Total Equivalente
81,08

Maior Total Equivalente
90,49

PONTO 6, SEÇÃO S4	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	24	2	4	2	32	37
06:15	06:30	23	1	1	1	26	28
06:30	06:45	21	2	5	4	32	41
06:45	07:00	45	4	10	1	60	69
07:00	07:15	21	2	3	1	27	30
07:15	07:30	20	4	4	0	28	29
07:30	07:45	25	5	3	2	35	37
07:45	08:00	34	4	9	4	51	62
08:00	08:15	20	3	7	1	31	37
08:15	08:30	31	3	1	1	36	36
08:30	08:45	39	4	9	1	53	61
08:45	09:00	37	4	6	4	51	59

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	113	9	20	8	150	174
06:15	07:15	110	9	19	7	145	167
06:30	07:30	107	12	22	6	147	168
06:45	07:45	111	15	20	4	150	165
07:00	08:00	100	15	19	7	141	159
07:15	08:15	99	16	23	7	145	166
07:30	08:30	110	15	20	8	153	173
07:45	08:45	124	14	26	7	171	196
08:00	09:00	127	14	23	7	171	193

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	25	3	7	1	36	42
11:45	12:00	42	4	7	3	56	64
12:00	12:15	22	4	3	3	32	36
12:15	12:30	24	3	11	3	41	54
12:30	12:45	30	2	10	2	44	55
12:45	13:00	22	4	8	5	39	51
13:00	13:15	25	6	8	4	43	52
13:15	13:30	21	5	11	5	42	56
13:30	13:45	34	2	3	5	44	52
13:45	14:00	28	1	3	4	36	43
14:00	14:15	30	1	10	1	42	53
14:15	14:30	32	1	10	3	46	59

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	113	14	28	10	165	196
11:45	12:45	118	13	31	11	173	209
12:00	13:00	98	13	32	13	156	196
12:15	13:15	101	15	37	14	167	211
12:30	13:30	98	17	37	16	168	214
12:45	13:45	102	17	30	19	168	210
13:00	14:00	108	14	25	18	165	203
13:15	14:15	113	9	27	15	164	204
13:30	14:30	124	5	26	13	168	207

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	32	3	8	4	47	58
16:45	17:00	40	6	9	5	60	71
17:00	17:15	34	4	11	4	53	66
17:15	17:30	30	4	5	2	41	46
17:30	17:45	49	5	8	5	67	78
17:45	18:00	37	4	8	3	52	61
18:00	18:15	35	5	6	3	49	55
18:15	18:30	29	2	3	2	36	40
18:30	18:45	50	2	8	5	65	78
18:45	19:00	27	1	8	4	40	52
19:00	19:15	34	3	4	4	45	52
19:15	19:30	34	4	7	4	49	58

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	136	17	33	15	201	241
16:45	17:45	153	19	33	16	221	261
17:00	18:00	150	17	32	14	213	251
17:15	18:15	151	18	27	13	209	240
17:30	18:30	150	16	25	13	204	235
17:45	18:45	151	13	25	13	202	235
18:00	19:00	141	10	25	14	190	226
18:15	19:15	140	8	23	15	186	222
18:30	19:30	145	10	27	17	199	241

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
196,37

Maior Total Equivalente
213,61

Maior Total Equivalente
261,27

PONTO 6, SEÇÃO J1	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	34	0	0	6	40	48
06:15	06:30	35	0	0	3	38	42
06:30	06:45	24	0	0	5	29	35
06:45	07:00	55	4	12	1	72	83
07:00	07:15	29	2	3	3	37	42
07:15	07:30	30	4	5	1	40	44
07:30	07:45	37	6	4	3	50	54
07:45	08:00	45	5	9	5	64	76
08:00	08:15	23	3	8	3	37	47
08:15	08:30	41	3	1	2	47	48
08:30	08:45	45	5	14	4	68	84
08:45	09:00	42	4	8	7	61	75

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	148	4	12	15	179	207
06:15	07:15	143	6	15	12	176	202
06:30	07:30	138	10	20	10	178	204
06:45	07:45	151	16	24	8	199	222
07:00	08:00	141	17	21	12	191	216
07:15	08:15	135	18	26	12	191	220
07:30	08:30	146	17	22	13	198	225
07:45	08:45	154	16	32	14	216	255
08:00	09:00	151	15	31	16	213	254

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	33	3	7	2	45	52
11:45	12:00	50	4	12	7	73	91
12:00	12:15	25	4	3	6	38	46
12:15	12:30	32	3	14	5	54	72
12:30	12:45	33	2	10	4	49	63
12:45	13:00	26	4	12	9	51	72
13:00	13:15	30	7	10	7	54	68
13:15	13:30	26	5	16	8	55	78
13:30	13:45	44	2	8	6	60	74
13:45	14:00	39	2	5	5	51	61
14:00	14:15	37	2	10	5	54	69
14:15	14:30	37	2	12	7	58	77

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	140	14	36	20	210	262
11:45	12:45	140	13	39	22	214	272
12:00	13:00	116	13	39	24	192	252
12:15	13:15	121	16	46	25	208	275
12:30	13:30	115	18	48	28	209	280
12:45	13:45	126	18	46	30	220	291
13:00	14:00	139	16	39	26	220	281
13:15	14:15	146	11	39	24	220	282
13:30	14:30	157	8	35	23	223	281

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	36	4	13	5	58	75
16:45	17:00	48	6	14	7	75	94
17:00	17:15	39	5	12	8	64	83
17:15	17:30	40	5	10	7	62	77
17:30	17:45	61	6	9	7	83	97
17:45	18:00	46	4	12	6	68	85
18:00	18:15	43	6	7	5	61	70
18:15	18:30	41	2	5	6	54	65
18:30	18:45	57	3	10	7	77	94
18:45	19:00	31	1	10	5	47	63
19:00	19:15	46	4	5	5	60	69
19:15	19:30	40	4	11	6	61	77

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	163	20	49	27	259	328
16:45	17:45	188	22	45	29	284	351
17:00	18:00	186	20	43	28	277	342
17:15	18:15	190	21	38	25	274	329
17:30	18:30	191	18	33	24	266	317
17:45	18:45	187	15	34	24	260	314
18:00	19:00	172	12	32	23	239	292
18:15	19:15	175	10	30	23	238	290
18:30	19:30	174	12	36	23	245	302

Maior Total Equivalente

PONTO 7, SEÇÃO S1	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	90	15	3	0	108	101
06:15	06:30	69	16	2	0	87	78
06:30	06:45	42	8	3	0	53	51
06:45	07:00	15	0	0	2	17	20
07:00	07:15	13	0	1	1	15	17
07:15	07:30	88	15	2	0	105	97
07:30	07:45	20	0	3	1	24	28
07:45	08:00	32	17	3	1	53	46
08:00	08:15	43	10	3	1	57	55
08:15	08:30	24	7	3	1	35	35
08:30	08:45	60	21	4	2	87	79
08:45	09:00	42	3	3	2	50	53

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	216	39	8	2	265	249
06:15	07:15	139	24	6	3	172	166
06:30	07:30	158	23	6	3	190	184
06:45	07:45	136	15	6	4	161	162
07:00	08:00	153	32	9	3	197	188
07:15	08:15	183	42	11	3	239	226
07:30	08:30	119	34	12	4	169	163
07:45	08:45	159	55	13	5	232	214
08:00	09:00	169	41	13	6	229	222

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	78	8	1	1	88	85
11:45	12:00	42	17	4	1	64	58
12:00	12:15	22	12	4	0	38	34
12:15	12:30	70	15	4	0	89	83
12:30	12:45	70	4	5	0	79	81
12:45	13:00	39	12	4	0	55	51
13:00	13:15	39	7	5	1	52	54
13:15	13:30	21	11	2	0	34	29
13:30	13:45	68	12	4	0	84	80
13:45	14:00	67	8	3	0	78	76
14:00	14:15	40	15	1	2	58	51
14:15	14:30	19	8	2	1	30	28

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	212	52	13	2	279	260
11:45	12:45	204	48	17	1	270	256
12:00	13:00	201	43	17	0	261	249
12:15	13:15	218	38	18	1	275	269
12:30	13:30	169	34	16	1	220	214
12:45	13:45	167	42	15	1	225	213
13:00	14:00	195	38	14	1	248	238
13:15	14:15	196	46	10	2	254	236
13:30	14:30	194	43	10	3	250	235

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	80	1	4	2	87	93
16:45	17:00	39	7	4	0	50	49
17:00	17:15	64	17	5	0	86	80
17:15	17:30	84	4	3	0	91	91
17:30	17:45	68	11	2	0	81	76
17:45	18:00	80	8	3	1	92	91
18:00	18:15	51	17	3	0	71	63
18:15	18:30	72	15	4	1	92	87
18:30	18:45	80	8	3	2	93	93
18:45	19:00	27	8	4	0	39	38
19:00	19:15	62	12	4	2	80	78
19:15	19:30	74	4	3	1	82	84

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	267	29	16	2	314	313
16:45	17:45	255	39	14	0	308	296
17:00	18:00	296	40	13	1	350	337
17:15	18:15	283	40	11	1	335	320
17:30	18:30	271	51	12	2	336	316
17:45	18:45	283	48	13	4	348	334
18:00	19:00	230	48	14	3	295	281
18:15	19:15	241	43	15	5	304	296
18:30	19:30	243	32	14	5	294	293

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
249,37

Maior Total Equivalente
268,79

Maior Total Equivalente
337,45

PONTO 7, SEÇÃO S2	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	4	1	1	0	6	6
06:15	06:30	1	4	0	0	5	2
06:30	06:45	7	0	1	0	8	9
06:45	07:00	8	2	0	0	10	9
07:00	07:15	2	2	1	0	5	5
07:15	07:30	3	5	1	0	9	7
07:30	07:45	5	2	0	0	7	6
07:45	08:00	6	3	1	0	10	9
08:00	08:15	8	0	1	0	9	10
08:15	08:30	3	0	0	0	3	3
08:30	08:45	3	3	0	0	6	4
08:45	09:00	0	3	1	0	4	3

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	20	7	2	0	29	26
06:15	07:15	18	8	2	0	28	25
06:30	07:30	20	9	3	0	32	29
06:45	07:45	18	11	2	0	31	26
07:00	08:00	16	12	3	0	31	26
07:15	08:15	22	10	3	0	35	31
07:30	08:30	22	5	2	0	29	28
07:45	08:45	20	6	2	0	28	26
08:00	09:00	14	6	2	0	22	20

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	4	2	1	0	7	7
11:45	12:00	1	4	1	0	6	4
12:00	12:15	5	2	0	0	7	6
12:15	12:30	2	2	0	0	4	3
12:30	12:45	6	4	0	0	10	7
12:45	13:00	0	5	1	0	6	4
13:00	13:15	3	3	0	0	6	4
13:15	13:30	5	3	1	0	9	8
13:30	13:45	0	5	1	0	6	4
13:45	14:00	4	2	0	0	6	5
14:00	14:15	2	1	1	0	4	4
14:15	14:30	2	2	1	0	5	5

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	12	10	2	0	24	19
11:45	12:45	14	12	1	0	27	20
12:00	13:00	13	13	1	0	27	19
12:15	13:15	11	14	1	0	26	18
12:30	13:30	14	15	2	0	31	23
12:45	13:45	8	16	3	0	27	19
13:00	14:00	12	13	2	0	27	20
13:15	14:15	11	11	3	0	25	21
13:30	14:30	8	10	3	0	21	17

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	6	4	0	0	10	7
16:45	17:00	4	7	0	0	11	6
17:00	17:15	2	6	0	0	8	4
17:15	17:30	6	2	1	0	9	9
17:30	17:45	4	2	1	0	7	7
17:45	18:00	4	2	1	0	7	7
18:00	18:15	4	0	1	0	5	6
18:15	18:30	4	5	1	0	10	8
18:30	18:45	7	0	1	0	8	9
18:45	19:00	0	1	0	0	1	0
19:00	19:15	2	2	0	0	4	3
19:15	19:30	3	2	1	0	6	6

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	18	19	1	0	38	26
16:45	17:45	16	17	2	0	35	26
17:00	18:00	16	12	3	0	31	26
17:15	18:15	18	6	4	0	28	28
17:30	18:30	16	9	4	0	29	27
17:45	18:45	19	7	4	0	30	29
18:00	19:00	15	6	3	0	24	23
18:15	19:15	13	8	2	0	23	20
18:30	19:30	12	5	2	0	19	18

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
31,3

Maior Total Equivalente
22,95

Maior Total Equivalente
29,31

PONTO 7, SEÇÃO S3	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	8	3	0	0	11	9
06:15	06:30	4	0	0	0	4	4
06:30	06:45	1	0	0	0	1	1
06:45	07:00	3	0	0	0	3	3
07:00	07:15	0	0	0	0	0	0
07:15	07:30	8	3	0	0	11	9
07:30	07:45	5	0	0	0	5	5
07:45	08:00	0	2	0	0	2	1
08:00	08:15	3	1	0	0	4	3
08:15	08:30	4	2	0	0	6	5
08:30	08:45	1	1	0	0	2	1
08:45	09:00	3	1	0	0	4	3

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	16	3	0	0	19	17
06:15	07:15	8	0	0	0	8	8
06:30	07:30	12	3	0	0	15	13
06:45	07:45	16	3	0	0	19	17
07:00	08:00	13	5	0	0	18	15
07:15	08:15	16	6	0	0	22	18
07:30	08:30	12	5	0	0	17	14
07:45	08:45	8	6	0	0	14	10
08:00	09:00	11	5	0	0	16	13

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	2	0	0	0	2	2
11:45	12:00	4	2	0	0	6	5
12:00	12:15	2	3	0	0	5	3
12:15	12:30	2	0	0	0	2	2
12:30	12:45	5	1	0	0	6	5
12:45	13:00	6	3	0	0	9	7
13:00	13:15	8	3	0	0	11	9
13:15	13:30	4	3	0	0	7	5
13:30	13:45	5	2	0	0	7	6
13:45	14:00	7	3	0	0	10	8
14:00	14:15	2	3	0	0	5	3
14:15	14:30	2	1	0	0	3	2

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	10	5	0	0	15	12
11:45	12:45	13	6	0	0	19	15
12:00	13:00	15	7	0	0	22	17
12:15	13:15	21	7	0	0	28	23
12:30	13:30	23	10	0	0	33	26
12:45	13:45	23	11	0	0	34	27
13:00	14:00	24	11	0	0	35	28
13:15	14:15	18	11	0	0	29	22
13:30	14:30	16	9	0	0	25	19

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	1	0	0	0	1	1
16:45	17:00	7	2	0	0	9	8
17:00	17:15	2	2	0	0	4	3
17:15	17:30	9	1	0	0	10	9
17:30	17:45	3	1	0	0	4	3
17:45	18:00	6	3	0	0	9	7
18:00	18:15	5	1	0	0	6	5
18:15	18:30	5	0	0	0	5	5
18:30	18:45	5	0	0	0	5	5
18:45	19:00	5	3	0	0	8	6
19:00	19:15	2	3	0	0	5	3
19:15	19:30	8	1	0	0	9	8

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	19	5	0	0	24	21
16:45	17:45	21	6	0	0	27	23
17:00	18:00	20	7	0	0	27	22
17:15	18:15	23	6	0	0	29	25
17:30	18:30	19	5	0	0	24	21
17:45	18:45	21	4	0	0	25	22
18:00	19:00	20	4	0	0	24	21
18:15	19:15	17	6	0	0	23	19
18:30	19:30	20	7	0	0	27	22

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
17,98

Maior Total Equivalente
27,63

Maior Total Equivalente
24,98

PONTO 7, SEÇÃO S4	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	86	13	4	0	103	98
06:15	06:30	66	20	2	0	88	77
06:30	06:45	48	8	4	0	60	59
06:45	07:00	20	2	0	2	24	25
07:00	07:15	15	2	2	1	20	22
07:15	07:30	83	17	3	0	103	95
07:30	07:45	20	2	3	1	26	29
07:45	08:00	38	18	4	1	61	54
08:00	08:15	48	9	4	1	62	61
08:15	08:30	23	5	3	1	32	33
08:30	08:45	62	23	4	2	91	82
08:45	09:00	39	5	4	2	50	53

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	220	43	10	2	275	259
06:15	07:15	149	32	8	3	192	182
06:30	07:30	166	29	9	3	207	200
06:45	07:45	138	23	8	4	173	171
07:00	08:00	156	39	12	3	210	200
07:15	08:15	189	46	14	3	252	239
07:30	08:30	129	34	14	4	181	177
07:45	08:45	171	55	15	5	246	230
08:00	09:00	172	42	15	6	235	229

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	80	10	2	1	93	90
11:45	12:00	39	19	5	1	64	58
12:00	12:15	25	11	4	0	40	37
12:15	12:30	70	17	4	0	91	84
12:30	12:45	71	7	5	0	83	83
12:45	13:00	33	14	5	0	52	48
13:00	13:15	34	7	5	1	47	49
13:15	13:30	22	11	3	0	36	32
13:30	13:45	63	15	5	0	83	78
13:45	14:00	64	7	3	0	74	72
14:00	14:15	40	13	2	2	57	53
14:15	14:30	19	9	3	1	32	30

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	214	57	15	2	288	267
11:45	12:45	205	54	18	1	278	261
12:00	13:00	199	49	18	0	266	251
12:15	13:15	208	45	19	1	273	263
12:30	13:30	160	39	18	1	218	211
12:45	13:45	152	47	18	1	218	206
13:00	14:00	183	40	16	1	240	230
13:15	14:15	189	46	13	2	250	235
13:30	14:30	186	44	13	3	246	233

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	85	5	4	2	96	99
16:45	17:00	36	12	4	0	52	48
17:00	17:15	64	21	5	0	90	81
17:15	17:30	81	5	4	0	90	91
17:30	17:45	69	12	3	0	84	79
17:45	18:00	78	7	4	1	90	91
18:00	18:15	50	16	4	0	70	63
18:15	18:30	71	20	5	1	97	90
18:30	18:45	82	8	4	2	96	97
18:45	19:00	22	6	4	0	32	32
19:00	19:15	62	11	4	2	79	78
19:15	19:30	69	5	4	1	79	81

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	266	43	17	2	328	319
16:45	17:45	250	50	16	0	316	299
17:00	18:00	292	45	16	1	354	341
17:15	18:15	278	40	15	1	334	323
17:30	18:30	268	55	16	2	341	323
17:45	18:45	281	51	17	4	353	341
18:00	19:00	225	50	17	3	295	282
18:15	19:15	237	45	17	5	304	297
18:30	19:30	235	30	16	5	286	288

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
258,69

Maior Total Equivalente
267,31

Maior Total Equivalente
341,1

PONTO 7, SEÇÃO J1	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	94	16	4	0	114	107
06:15	06:30	70	20	2	0	92	81
06:30	06:45	49	8	4	0	61	60
06:45	07:00	23	2	0	2	27	28
07:00	07:15	15	2	2	1	20	22
07:15	07:30	91	20	3	0	114	104
07:30	07:45	25	2	3	1	31	34
07:45	08:00	38	20	4	1	63	55
08:00	08:15	51	10	4	1	66	65
08:15	08:30	27	7	3	1	38	38
08:30	08:45	63	24	4	2	93	83
08:45	09:00	42	6	4	2	54	56

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	236	46	10	2	294	276
06:15	07:15	157	32	8	3	200	190
06:30	07:30	178	32	9	3	222	213
06:45	07:45	154	26	8	4	192	188
07:00	08:00	169	44	12	3	228	214
07:15	08:15	205	52	14	3	274	257
07:30	08:30	141	39	14	4	198	191
07:45	08:45	179	61	15	5	260	240
08:00	09:00	183	47	15	6	251	242

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	82	10	2	1	95	92
11:45	12:00	43	21	5	1	70	62
12:00	12:15	27	14	4	0	45	40
12:15	12:30	72	17	4	0	93	86
12:30	12:45	76	8	5	0	89	89
12:45	13:00	39	17	5	0	61	55
13:00	13:15	42	10	5	1	58	58
13:15	13:30	26	14	3	0	43	37
13:30	13:45	68	17	5	0	90	84
13:45	14:00	71	10	3	0	84	80
14:00	14:15	42	16	2	2	62	56
14:15	14:30	21	10	3	1	35	33

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	224	62	15	2	303	279
11:45	12:45	218	60	18	1	297	276
12:00	13:00	214	56	18	0	288	268
12:15	13:15	229	52	19	1	301	286
12:30	13:30	183	49	18	1	251	237
12:45	13:45	175	58	18	1	252	232
13:00	14:00	207	51	16	1	275	258
13:15	14:15	207	57	13	2	279	256
13:30	14:30	202	53	13	3	271	252

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	86	5	4	2	97	100
16:45	17:00	43	14	4	0	61	56
17:00	17:15	66	23	5	0	94	84
17:15	17:30	90	6	4	0	100	100
17:30	17:45	72	13	3	0	88	82
17:45	18:00	84	10	4	1	99	98
18:00	18:15	55	17	4	0	76	69
18:15	18:30	76	20	5	1	102	95
18:30	18:45	87	8	4	2	101	102
18:45	19:00	27	9	4	0	40	38
19:00	19:15	64	14	4	2	84	81
19:15	19:30	77	6	4	1	88	89

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	285	48	17	2	352	339
16:45	17:45	271	56	16	0	343	321
17:00	18:00	312	52	16	1	381	363
17:15	18:15	301	46	15	1	363	348
17:30	18:30	287	60	16	2	365	343
17:45	18:45	302	55	17	4	378	363
18:00	19:00	245	54	17	3	319	304
18:15	19:15	254	51	17	5	327	316
18:30	19:30	255	37	16	5	313	310

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
275,68

Maior Total Equivalente
286,41

Maior Total Equivalente
363,41

PONTO 7, SEÇÃO S5	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	142	59	15	8	224	209
06:15	06:30	191	35	9	7	242	236
06:30	06:45	176	36	5	6	223	211
06:45	07:00	213	28	3	2	246	233
07:00	07:15	201	22	8	2	233	229
07:15	07:30	201	45	10	5	261	247
07:30	07:45	170	35	6	2	213	198
07:45	08:00	150	28	18	6	202	209
08:00	08:15	159	32	12	7	210	209
08:15	08:30	185	30	18	9	242	251
08:30	08:45	206	57	13	8	284	269
08:45	09:00	221	46	20	5	292	287

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	722	158	32	23	935	890
06:15	07:15	781	121	25	17	944	909
06:30	07:30	791	131	26	15	963	920
06:45	07:45	785	130	27	11	953	907
07:00	08:00	722	130	42	15	909	883
07:15	08:15	680	140	46	20	886	863
07:30	08:30	664	125	54	24	867	867
07:45	08:45	700	147	61	30	938	938
08:00	09:00	771	165	63	29	1028	1017

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	149	31	15	4	199	198
11:45	12:00	137	59	10	7	213	192
12:00	12:15	146	49	11	8	214	202
12:15	12:30	184	44	10	6	244	232
12:30	12:45	195	33	18	9	255	262
12:45	13:00	184	58	11	10	263	248
13:00	13:15	177	64	13	6	260	238
13:15	13:30	149	45	9	6	209	195
13:30	13:45	130	56	16	4	206	189
13:45	14:00	161	39	9	9	218	212
14:00	14:15	150	25	8	3	186	181
14:15	14:30	188	33	10	5	236	230

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	616	183	46	25	870	825
11:45	12:45	662	185	49	30	926	889
12:00	13:00	709	184	50	33	976	944
12:15	13:15	740	199	52	31	1022	979
12:30	13:30	705	200	51	31	987	943
12:45	13:45	640	223	49	26	938	870
13:00	14:00	617	204	47	25	893	835
13:15	14:15	590	165	42	22	819	778
13:30	14:30	629	153	43	21	846	813

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	159	46	15	2	222	209
16:45	17:00	225	40	8	7	280	270
17:00	17:15	243	48	12	5	308	294
17:15	17:30	159	47	15	9	230	225
17:30	17:45	214	43	7	8	272	260
17:45	18:00	178	52	8	4	242	220
18:00	18:15	210	55	6	9	280	260
18:15	18:30	217	49	12	8	286	275
18:30	18:45	226	47	18	5	296	289
18:45	19:00	174	43	7	4	228	211
19:00	19:15	160	38	9	6	213	204
19:15	19:30	154	34	13	6	207	205

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	786	181	50	23	1040	997
16:45	17:45	841	178	42	29	1090	1049
17:00	18:00	794	190	42	26	1052	999
17:15	18:15	761	197	36	30	1024	966
17:30	18:30	819	199	33	29	1080	1016
17:45	18:45	831	203	44	26	1104	1044
18:00	19:00	827	194	43	26	1090	1036
18:15	19:15	777	177	46	23	1023	979
18:30	19:30	714	162	47	21	944	909

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
1016,7

Maior Total Equivalente
979,42

Maior Total Equivalente
1048,99

PONTO 7, SEÇÃO S6	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	50	15	0	3	68	62
06:15	06:30	33	9	1	4	47	47
06:30	06:45	45	13	1	5	64	63
06:45	07:00	43	9	0	2	54	50
07:00	07:15	51	6	3	2	62	63
07:15	07:30	43	15	3	4	65	63
07:30	07:45	37	7	3	2	49	50
07:45	08:00	43	8	3	2	56	56
08:00	08:15	40	14	1	2	57	51
08:15	08:30	48	8	0	3	59	57
08:30	08:45	60	11	1	5	77	77
08:45	09:00	41	17	3	4	65	62

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	171	46	2	14	233	222
06:15	07:15	172	37	5	13	227	223
06:30	07:30	182	43	7	13	245	239
06:45	07:45	174	37	9	10	230	227
07:00	08:00	174	36	12	10	232	232
07:15	08:15	163	44	10	10	227	220
07:30	08:30	168	37	7	9	221	214
07:45	08:45	191	41	5	12	249	242
08:00	09:00	189	50	5	14	258	247

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	36	9	1	2	48	45
11:45	12:00	41	14	1	4	60	57
12:00	12:15	38	8	1	3	50	49
12:15	12:30	43	12	1	5	61	60
12:30	12:45	37	12	3	5	57	58
12:45	13:00	34	16	1	5	56	53
13:00	13:15	44	13	3	3	63	61
13:15	13:30	37	9	1	3	50	49
13:30	13:45	38	11	2	3	54	52
13:45	14:00	43	13	1	4	61	58
14:00	14:15	50	7	1	3	61	61
14:15	14:30	38	11	3	3	55	54

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	158	43	4	14	219	212
11:45	12:45	159	46	6	17	228	224
12:00	13:00	152	48	6	18	224	220
12:15	13:15	158	53	8	18	237	232
12:30	13:30	152	50	8	16	226	221
12:45	13:45	153	49	7	14	223	215
13:00	14:00	162	46	7	13	228	220
13:15	14:15	168	40	5	13	226	220
13:30	14:30	169	42	7	13	231	226

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	21	14	0	2	37	30
16:45	17:00	58	8	1	4	71	72
17:00	17:15	44	16	0	4	64	58
17:15	17:30	44	13	1	3	61	57
17:30	17:45	49	12	1	4	66	64
17:45	18:00	43	17	3	4	67	64
18:00	18:15	50	16	1	3	70	64
18:15	18:30	56	16	1	5	78	75
18:30	18:45	46	15	1	4	66	62
18:45	19:00	38	7	2	3	50	51
19:00	19:15	50	13	1	3	67	63
19:15	19:30	42	15	1	2	60	53

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	167	51	2	13	233	217
16:45	17:45	195	49	3	15	262	251
17:00	18:00	180	58	5	15	258	243
17:15	18:15	186	58	6	14	264	249
17:30	18:30	198	61	6	16	281	266
17:45	18:45	195	64	6	16	281	264
18:00	19:00	190	54	5	15	264	252
18:15	19:15	190	51	5	15	261	251
18:30	19:30	176	50	5	12	243	230

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
247

Maior Total Equivalente
231,99

Maior Total Equivalente
266,13

PONTO 7, SEÇÃO S7	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	92	44	15	5	156	148
06:15	06:30	141	26	8	3	178	172
06:30	06:45	131	23	4	1	159	149
06:45	07:00	170	19	3	0	192	182
07:00	07:15	158	16	5	0	179	173
07:15	07:30	158	30	7	1	196	184
07:30	07:45	133	28	3	0	164	148
07:45	08:00	113	20	15	4	152	159
08:00	08:15	119	18	11	5	153	158
08:15	08:30	137	22	18	6	183	194
08:30	08:45	158	46	12	3	219	204
08:45	09:00	180	29	17	1	227	226

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	534	112	30	9	685	651
06:15	07:15	600	84	20	4	708	677
06:30	07:30	617	88	19	2	726	689
06:45	07:45	619	93	18	1	731	688
07:00	08:00	562	94	30	5	691	664
07:15	08:15	523	96	36	10	665	649
07:30	08:30	502	88	47	15	652	659
07:45	08:45	527	106	56	18	707	714
08:00	09:00	594	115	58	15	782	782

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	113	22	14	2	151	153
11:45	12:00	96	45	9	3	153	136
12:00	12:15	108	41	10	5	164	153
12:15	12:30	141	32	9	1	183	172
12:30	12:45	158	21	15	4	198	204
12:45	13:00	150	42	10	5	207	195
13:00	13:15	133	51	10	3	197	177
13:15	13:30	112	36	8	3	159	147
13:30	13:45	92	45	14	1	152	137
13:45	14:00	118	26	8	5	157	154
14:00	14:15	100	18	7	0	125	120
14:15	14:30	150	22	7	2	181	176

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	458	140	42	11	651	613
11:45	12:45	503	139	43	13	698	664
12:00	13:00	557	136	44	15	752	724
12:15	13:15	582	146	44	13	785	747
12:30	13:30	553	150	43	15	761	722
12:45	13:45	487	174	42	12	715	655
13:00	14:00	455	158	40	12	665	614
13:15	14:15	422	125	37	9	593	558
13:30	14:30	460	111	36	8	615	587

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	138	32	15	0	185	179
16:45	17:00	167	32	7	3	209	198
17:00	17:15	199	32	12	1	244	236
17:15	17:30	115	34	14	6	169	168
17:30	17:45	165	31	6	4	206	196
17:45	18:00	135	35	5	0	175	157
18:00	18:15	160	39	5	6	210	196
18:15	18:30	161	33	11	3	208	201
18:30	18:45	180	32	17	1	230	227
18:45	19:00	136	36	5	1	178	160
19:00	19:15	110	25	8	3	146	141
19:15	19:30	112	19	12	4	147	151

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	619	130	48	10	807	780
16:45	17:45	646	129	39	14	828	798
17:00	18:00	614	132	37	11	794	756
17:15	18:15	575	139	30	16	760	717
17:30	18:30	621	138	27	13	799	750
17:45	18:45	636	139	38	10	823	780
18:00	19:00	637	140	38	11	826	784
18:15	19:15	587	126	41	8	762	729
18:30	19:30	538	112	42	9	701	679

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
781,7

Maior Total Equivalente
747,43

Maior Total Equivalente
798,07

PONTO 7, SEÇÃO J2	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	100	47	15	5	167	157
06:15	06:30	145	26	8	3	182	176
06:30	06:45	132	23	4	1	160	150
06:45	07:00	173	19	3	0	195	185
07:00	07:15	158	2	5	0	165	169
07:15	07:30	166	33	7	1	207	193
07:30	07:45	138	28	3	0	169	153
07:45	08:00	113	22	15	4	154	159
08:00	08:15	122	19	11	5	157	162
08:15	08:30	141	24	18	6	189	198
08:30	08:45	159	47	12	3	221	205
08:45	09:00	183	30	17	1	231	229

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	550	115	30	9	704	668
06:15	07:15	608	70	20	4	702	680
06:30	07:30	629	77	19	2	727	697
06:45	07:45	635	82	18	1	736	700
07:00	08:00	575	85	30	5	695	674
07:15	08:15	539	102	36	10	687	667
07:30	08:30	514	93	47	15	669	672
07:45	08:45	535	112	56	18	721	724
08:00	09:00	605	120	58	15	798	794

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	115	22	14	2	153	155
11:45	12:00	100	47	9	3	159	140
12:00	12:15	110	44	10	5	169	156
12:15	12:30	143	32	9	1	185	174
12:30	12:45	163	22	15	4	204	209
12:45	13:00	156	45	10	5	216	202
13:00	13:15	141	54	10	3	208	186
13:15	13:30	116	39	8	3	166	152
13:30	13:45	97	47	14	1	159	143
13:45	14:00	125	29	8	5	167	162
14:00	14:15	102	21	7	0	130	123
14:15	14:30	152	23	7	2	184	178

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	468	145	42	11	666	625
11:45	12:45	516	145	43	13	717	679
12:00	13:00	572	143	44	15	774	741
12:15	13:15	603	153	44	13	813	771
12:30	13:30	576	160	43	15	794	749
12:45	13:45	510	185	42	12	749	682
13:00	14:00	479	169	40	12	700	642
13:15	14:15	440	136	37	9	622	579
13:30	14:30	476	120	36	8	640	606

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	139	32	15	0	186	180
16:45	17:00	174	34	7	3	218	206
17:00	17:15	201	34	12	1	248	238
17:15	17:30	124	35	14	6	179	177
17:30	17:45	168	32	6	4	210	200
17:45	18:00	141	38	5	0	184	164
18:00	18:15	165	40	5	6	216	202
18:15	18:30	166	33	11	3	213	206
18:30	18:45	185	32	17	1	235	232
18:45	19:00	141	39	5	1	186	166
19:00	19:15	112	28	8	3	151	144
19:15	19:30	120	20	12	4	156	160

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	638	135	48	10	831	801
16:45	17:45	667	135	39	14	855	821
17:00	18:00	634	139	37	11	821	779
17:15	18:15	598	145	30	16	789	742
17:30	18:30	640	143	27	13	823	770
17:45	18:45	657	143	38	10	848	803
18:00	19:00	657	144	38	11	850	805
18:15	19:15	604	132	41	8	785	748
18:30	19:30	558	119	42	9	728	702

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
794,35

Maior Total Equivalente
770,74

Maior Total Equivalente
821,05

PONTO 7, SEÇÃO S8	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	9	1	0	0	10	9
06:15	06:30	8	5	1	0	14	12
06:30	06:45	2	0	1	0	3	4
06:45	07:00	1	2	0	0	3	2
07:00	07:15	0	0	0	0	0	0
07:15	07:30	5	1	1	0	7	7
07:30	07:45	4	2	1	0	7	7
07:45	08:00	10	4	1	0	15	13
08:00	08:15	1	0	0	0	1	1
08:15	08:30	9	5	0	0	14	11
08:30	08:45	8	6	1	0	15	12
08:45	09:00	5	3	1	0	9	8

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	20	8	2	0	30	27
06:15	07:15	11	7	2	0	20	17
06:30	07:30	8	3	2	0	13	13
06:45	07:45	10	5	2	0	17	16
07:00	08:00	19	7	3	0	29	27
07:15	08:15	20	7	3	0	30	28
07:30	08:30	24	11	2	0	37	32
07:45	08:45	28	15	2	0	45	37
08:00	09:00	23	14	2	0	39	32

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	5	1	1	0	7	7
11:45	12:00	4	3	0	0	7	5
12:00	12:15	3	4	0	0	7	4
12:15	12:30	7	2	1	0	10	10
12:30	12:45	2	4	0	0	6	3
12:45	13:00	2	3	1	0	6	5
13:00	13:15	1	0	0	0	1	1
13:15	13:30	2	4	0	0	6	3
13:30	13:45	3	2	0	0	5	4
13:45	14:00	7	1	1	0	9	9
14:00	14:15	0	3	1	0	4	3
14:15	14:30	7	3	0	0	10	8

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	19	10	2	0	31	26
11:45	12:45	16	13	1	0	30	22
12:00	13:00	14	13	2	0	29	22
12:15	13:15	12	9	2	0	23	19
12:30	13:30	7	11	1	0	19	13
12:45	13:45	8	9	1	0	18	13
13:00	14:00	13	7	1	0	21	17
13:15	14:15	12	10	2	0	24	19
13:30	14:30	17	9	2	0	28	24

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	1	1	0	0	2	1
16:45	17:00	7	4	1	0	12	10
17:00	17:15	1	6	0	0	7	3
17:15	17:30	3	4	1	0	8	6
17:30	17:45	3	6	0	0	9	5
17:45	18:00	3	2	0	0	5	4
18:00	18:15	7	5	1	0	13	11
18:15	18:30	5	3	1	0	9	8
18:30	18:45	2	5	0	0	7	4
18:45	19:00	0	4	1	0	5	3
19:00	19:15	5	5	0	0	10	7
19:15	19:30	8	5	0	0	13	10

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	12	15	2	0	29	21
16:45	17:45	14	20	2	0	36	25
17:00	18:00	10	18	1	0	29	18
17:15	18:15	16	17	2	0	35	26
17:30	18:30	18	16	2	0	36	27
17:45	18:45	17	15	2	0	34	26
18:00	19:00	14	17	3	0	34	26
18:15	19:15	12	17	2	0	31	22
18:30	19:30	15	19	1	0	35	23

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
36,95

Maior Total Equivalente
26,3

Maior Total Equivalente
27,28

PONTO 7, SEÇÃO S9	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	41	14	0	3	58	52
06:15	06:30	25	4	0	4	33	35
06:30	06:45	43	13	0	5	61	59
06:45	07:00	42	7	0	2	51	49
07:00	07:15	51	6	3	2	62	63
07:15	07:30	38	14	2	4	58	56
07:30	07:45	33	5	2	2	42	43
07:45	08:00	33	4	2	2	41	43
08:00	08:15	39	14	1	2	56	50
08:15	08:30	39	3	0	3	45	47
08:30	08:45	52	5	0	5	62	65
08:45	09:00	36	14	2	4	56	54

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	151	38	0	14	203	195
06:15	07:15	161	30	3	13	207	206
06:30	07:30	174	40	5	13	232	226
06:45	07:45	164	32	7	10	213	211
07:00	08:00	155	29	9	10	203	205
07:15	08:15	143	37	7	10	197	192
07:30	08:30	144	26	5	9	184	183
07:45	08:45	163	26	3	12	204	205
08:00	09:00	166	36	3	14	219	215

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	31	31	0	2	64	46
11:45	12:00	37	37	1	4	79	60
12:00	12:15	35	35	1	3	74	55
12:15	12:30	36	36	0	5	77	59
12:30	12:45	35	35	3	5	78	64
12:45	13:00	32	32	0	5	69	54
13:00	13:15	43	43	3	3	92	70
13:15	13:30	35	35	1	3	74	55
13:30	13:45	35	35	2	3	75	57
13:45	14:00	36	36	0	4	76	57
14:00	14:15	50	50	0	3	103	73
14:15	14:30	31	31	3	3	68	54

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	139	139	2	14	294	220
11:45	12:45	143	143	5	17	308	238
12:00	13:00	138	138	4	18	298	232
12:15	13:15	146	146	6	18	316	247
12:30	13:30	145	145	7	16	313	243
12:45	13:45	145	145	6	14	310	236
13:00	14:00	149	149	6	13	317	239
13:15	14:15	156	156	3	13	328	243
13:30	14:30	152	152	5	13	322	241

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	20	13	0	2	35	29
16:45	17:00	51	4	0	4	59	61
17:00	17:15	43	10	0	4	57	55
17:15	17:30	41	9	0	3	53	51
17:30	17:45	46	6	1	4	57	59
17:45	18:00	40	15	3	4	62	60
18:00	18:15	43	11	0	3	57	53
18:15	18:30	51	13	0	5	69	67
18:30	18:45	44	10	1	4	59	58
18:45	19:00	38	3	1	3	45	48
19:00	19:15	45	8	1	3	57	56
19:15	19:30	34	10	1	2	47	44

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	155	36	0	13	204	196
16:45	17:45	181	29	1	15	226	226
17:00	18:00	170	40	4	15	229	225
17:15	18:15	170	41	4	14	229	223
17:30	18:30	180	45	4	16	245	239
17:45	18:45	178	49	4	16	247	238
18:00	19:00	176	37	2	15	230	226
18:15	19:15	178	34	3	15	230	229
18:30	19:30	161	31	4	12	208	206

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
226,45

Maior Total Equivalente
246,68

Maior Total Equivalente
238,85

PONTO 8, SEÇÃO S1	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	0	0	0	0	0	0
06:15	06:30	0	0	0	0	0	0
06:30	06:45	174	25	5	1	205	195
06:45	07:00	159	21	5	0	185	176
07:00	07:15	96	16	3	6	121	121
07:15	07:30	97	23	5	4	129	124
07:30	07:45	119	30	6	6	161	154
07:45	08:00	111	26	5	6	148	143
08:00	08:15	124	21	5	5	155	152
08:15	08:30	183	23	6	7	219	218
08:30	08:45	65	22	6	4	97	93
08:45	09:00	169	25	5	6	205	201

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	333	46	10	1	390	370
06:15	07:15	429	62	13	7	511	491
06:30	07:30	526	85	18	11	640	615
06:45	07:45	471	90	19	16	596	575
07:00	08:00	423	95	19	22	559	542
07:15	08:15	451	100	21	21	593	573
07:30	08:30	537	100	22	24	683	668
07:45	08:45	483	92	22	22	619	607
08:00	09:00	541	91	22	22	676	665

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	162	25	4	1	192	181
11:45	12:00	130	26	6	7	169	166
12:00	12:15	69	28	5	6	108	102
12:15	12:30	116	26	6	5	153	148
12:30	12:45	158	21	4	5	188	184
12:45	13:00	46	28	5	3	82	72
13:00	13:15	152	28	6	6	192	187
13:15	13:30	72	28	4	4	108	98
13:30	13:45	84	28	5	3	120	110
13:45	14:00	74	28	6	1	109	97
14:00	14:15	82	19	4	3	108	103
14:15	14:30	144	20	3	3	170	163

0

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	477	105	21	19	622	596
11:45	12:45	473	101	21	23	618	600
12:00	13:00	389	103	20	19	531	506
12:15	13:15	472	103	21	19	615	591
12:30	13:30	428	105	19	18	570	541
12:45	13:45	354	112	20	16	502	467
13:00	14:00	382	112	21	14	529	492
13:15	14:15	312	103	19	11	445	409
13:30	14:30	384	95	18	10	507	474

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	166	20	5	2	193	187
16:45	17:00	140	30	5	5	180	171
17:00	17:15	171	29	4	4	208	198
17:15	17:30	103	24	5	2	134	125
17:30	17:45	90	26	5	5	126	120
17:45	18:00	94	27	6	2	129	119
18:00	18:15	157	25	4	7	193	189
18:15	18:30	76	29	5	2	112	100
18:30	18:45	71	25	6	5	107	103
18:45	19:00	137	16	4	3	160	157
19:00	19:15	104	23	5	1	133	124
19:15	19:30	112	22	5	3	142	136

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	580	103	19	13	715	681
16:45	17:45	504	109	19	16	648	614
17:00	18:00	458	106	20	13	597	562
17:15	18:15	444	102	20	16	582	554
17:30	18:30	417	107	20	16	560	528
17:45	18:45	398	106	21	16	541	511
18:00	19:00	441	95	19	17	572	549
18:15	19:15	388	93	20	11	512	483
18:30	19:30	424	86	20	12	542	519

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
668

Maior Total Equivalente
600,08

Maior Total Equivalente
681,24

PONTO 8, SEÇÃO S2	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	0	0	0	0	0	0
06:15	06:30	0	0	0	0	0	0
06:30	06:45	174	25	5	1	80	79
06:45	07:00	159	21	5	0	205	195
07:00	07:15	96	15	3	6	185	176
07:15	07:30	57	15	5	3	120	120
07:30	07:45	109	28	6	6	149	144
07:45	08:00	93	24	5	2	124	115
08:00	08:15	102	20	4	5	131	128
08:15	08:30	72	20	5	6	103	102
08:30	08:45	61	20	6	4	91	89
08:45	09:00	149	19	4	2	174	168

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	0	0	0	0	285	273
06:15	07:15	429	61	13	7	470	449
06:30	07:30	57	15	5	3	590	570
06:45	07:45	166	43	11	9	659	635
07:00	08:00	259	67	16	11	578	556
07:15	08:15	361	87	20	16	524	507
07:30	08:30	376	92	20	19	507	489
07:45	08:45	328	84	20	17	449	434
08:00	09:00	384	79	19	17	499	486

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	151	18	4	1	174	167
11:45	12:00	38	26	4	5	73	66
12:00	12:15	119	22	5	2	148	141
12:15	12:30	31	22	5	4	62	57
12:30	12:45	8	21	4	4	37	32
12:45	13:00	44	23	5	3	75	68
13:00	13:15	23	24	4	1	52	41
13:15	13:30	72	20	4	4	100	96
13:30	13:45	81	23	5	3	112	105
13:45	14:00	70	15	5	1	91	87
14:00	14:15	82	18	4	0	104	96
14:15	14:30	19	19	3	0	41	31

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	339	88	18	12	457	431
11:45	12:45	196	91	18	15	320	296
12:00	13:00	202	88	19	13	322	298
12:15	13:15	106	90	18	12	226	199
12:30	13:30	147	88	17	12	264	237
12:45	13:45	220	90	18	11	339	310
13:00	14:00	246	82	18	9	355	329
13:15	14:15	305	76	18	8	407	384
13:30	14:30	252	75	17	4	348	320

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	47	17	3	1	68	61
16:45	17:00	55	29	4	5	93	84
17:00	17:15	100	21	4	2	127	119
17:15	17:30	72	23	4	1	100	90
17:30	17:45	90	26	4	5	125	118
17:45	18:00	93	19	5	1	118	112
18:00	18:15	33	19	3	4	59	54
18:15	18:30	30	24	4	2	60	50
18:30	18:45	16	25	6	2	49	41
18:45	19:00	137	14	4	3	158	156
19:00	19:15	102	16	4	1	123	118
19:15	19:30	54	16	3	1	74	68

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	274	90	15	9	388	354
16:45	17:45	317	99	16	13	445	411
17:00	18:00	355	89	17	9	470	439
17:15	18:15	288	87	16	11	402	373
17:30	18:30	246	88	16	12	362	334
17:45	18:45	172	87	18	9	286	257
18:00	19:00	216	82	17	11	326	302
18:15	19:15	285	79	18	8	390	365
18:30	19:30	309	71	17	7	404	382

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
634,62

Maior Total Equivalente
431,04

Maior Total Equivalente
438,62

PONTO 8, SEÇÃO S3	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	0	0	0	0	0	0
06:15	06:30	0	0	0	0	0	0
06:30	06:45	0	0	0	0	0	0
06:45	07:00	0	0	0	0	0	0
07:00	07:15	0	1	0	0	1	0
07:15	07:30	40	8	0	1	49	45
07:30	07:45	10	2	0	0	12	11
07:45	08:00	18	2	0	4	24	28
08:00	08:15	22	1	1	0	24	24
08:15	08:30	111	3	1	1	116	116
08:30	08:45	4	2	0	0	6	5
08:45	09:00	20	6	1	4	31	33

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	0	0	0	0	0	0
06:15	07:15	0	1	0	0	1	0
06:30	07:30	40	9	0	1	50	45
06:45	07:45	50	11	0	1	62	56
07:00	08:00	68	13	0	5	86	84
07:15	08:15	90	13	1	5	109	108
07:30	08:30	161	8	2	5	176	179
07:45	08:45	155	8	2	5	170	173
08:00	09:00	157	12	3	5	177	178

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	11	7	0	0	18	13
11:45	12:00	27	0	2	2	31	36
12:00	12:15	31	6	0	4	41	42
12:15	12:30	85	4	1	1	91	91
12:30	12:45	150	0	0	1	151	152
12:45	13:00	2	5	0	0	7	4
13:00	13:15	129	4	2	5	140	146
13:15	13:30	0	8	0	0	8	3
13:30	13:45	2	5	0	0	7	4
13:45	14:00	4	13	1	0	18	10
14:00	14:15	0	1	0	3	4	7
14:15	14:30	125	1	0	3	129	132

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	154	17	3	7	181	181
11:45	12:45	293	10	3	8	314	320
12:00	13:00	268	15	1	6	290	288
12:15	13:15	366	13	3	7	389	392
12:30	13:30	281	17	2	6	306	304
12:45	13:45	133	22	2	5	162	156
13:00	14:00	135	30	3	5	173	162
13:15	14:15	6	27	1	3	37	24
13:30	14:30	131	20	1	6	158	153

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	119	3	2	1	125	126
16:45	17:00	85	1	1	0	87	87
17:00	17:15	71	8	0	2	81	78
17:15	17:30	31	1	1	1	34	36
17:30	17:45	0	0	1	0	1	2
17:45	18:00	1	8	1	1	11	8
18:00	18:15	124	6	1	3	134	135
18:15	18:30	46	5	1	0	52	50
18:30	18:45	55	0	0	3	58	62
18:45	19:00	0	2	0	0	2	1
19:00	19:15	2	7	1	0	10	6
19:15	19:30	58	6	2	2	68	68

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	306	13	4	4	327	327
16:45	17:45	187	10	3	3	203	203
17:00	18:00	103	17	3	4	127	124
17:15	18:15	156	15	4	5	180	180
17:30	18:30	171	19	4	4	198	194
17:45	18:45	226	19	3	7	255	254
18:00	19:00	225	13	2	6	246	247
18:15	19:15	103	14	2	3	122	118
18:30	19:30	115	15	3	5	138	137

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
178,89

Maior Total Equivalente
392,04

Maior Total Equivalente
327,29

PONTO 8, SEÇÃO J1	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	170	19	5	9	203	207
06:15	06:30	133	17	6	8	164	169
06:30	06:45	190	28	6	5	229	222
06:45	07:00	174	21	5	3	203	198
07:00	07:15	109	17	3	9	138	141
07:15	07:30	131	17	4	3	155	151
07:30	07:45	160	26	5	8	199	197
07:45	08:00	190	26	4	4	224	216
08:00	08:15	219	31	7	7	264	259
08:15	08:30	208	24	5	10	247	248
08:30	08:45	193	32	7	7	239	233
08:45	09:00	187	28	4	4	223	213

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	667	85	22	25	799	795
06:15	07:15	606	83	20	25	734	730
06:30	07:30	604	83	18	20	725	712
06:45	07:45	574	81	17	23	695	686
07:00	08:00	590	86	16	24	716	704
07:15	08:15	700	100	20	22	842	823
07:30	08:30	777	107	21	29	934	920
07:45	08:45	810	113	23	28	974	956
08:00	09:00	807	115	23	28	973	954

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	136	26	6	6	174	170
11:45	12:00	176	29	7	5	217	211
12:00	12:15	138	31	4	9	182	176
12:15	12:30	182	22	7	7	218	219
12:30	12:45	143	23	7	4	177	174
12:45	13:00	110	26	4	10	150	149
13:00	13:15	141	25	7	8	181	181
13:15	13:30	166	22	6	5	199	197
13:30	13:45	169	30	7	10	216	215
13:45	14:00	124	26	6	8	164	163
14:00	14:15	123	28	5	7	163	158
14:15	14:30	126	25	6	5	162	158

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	632	108	24	27	791	776
11:45	12:45	639	105	25	25	794	780
12:00	13:00	573	102	22	30	727	718
12:15	13:15	576	96	25	29	726	723
12:30	13:30	560	96	24	27	707	700
12:45	13:45	586	103	24	33	746	742
13:00	14:00	600	103	26	31	760	756
13:15	14:15	582	106	24	30	742	732
13:30	14:30	542	109	24	30	705	693

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	131	28	6	8	173	170
16:45	17:00	198	31	6	8	243	238
17:00	17:15	220	26	5	9	260	259
17:15	17:30	204	26	5	9	244	243
17:30	17:45	212	28	6	10	256	256
17:45	18:00	214	33	6	6	259	250
18:00	18:15	211	31	5	9	256	251
18:15	18:30	164	27	7	5	203	198
18:30	18:45	214	26	4	9	253	251
18:45	19:00	159	19	6	8	192	195
19:00	19:15	114	20	5	7	146	146
19:15	19:30	163	22	3	4	192	185

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	753	111	22	34	920	910
16:45	17:45	834	111	22	36	1003	996
17:00	18:00	850	113	22	34	1019	1008
17:15	18:15	841	118	22	34	1015	1000
17:30	18:30	801	119	24	30	974	956
17:45	18:45	803	117	22	29	971	951
18:00	19:00	748	103	22	31	904	896
18:15	19:15	651	92	22	29	794	791
18:30	19:30	650	87	18	28	783	778

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
956,29

Maior Total Equivalente
779,9

Maior Total Equivalente
1007,79

PONTO 8, SEÇÃO S4	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	10	2	1	2	15	17
06:15	06:30	16	1	0	0	17	16
06:30	06:45	7	3	0	1	11	10
06:45	07:00	16	3	1	4	24	28
07:00	07:15	15	0	0	3	18	22
07:15	07:30	13	1	0	3	17	20
07:30	07:45	11	2	0	2	15	16
07:45	08:00	15	3	1	3	22	25
08:00	08:15	14	3	1	4	22	26
08:15	08:30	7	3	0	2	12	12
08:30	08:45	18	3	0	1	22	21
08:45	09:00	15	4	1	0	20	18

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	49	9	2	7	67	72
06:15	07:15	54	7	1	8	70	76
06:30	07:30	51	7	1	11	70	80
06:45	07:45	55	6	1	12	74	86
07:00	08:00	54	6	1	11	72	83
07:15	08:15	53	9	2	12	76	87
07:30	08:30	47	11	2	11	71	79
07:45	08:45	54	12	2	10	78	84
08:00	09:00	54	13	2	7	76	78

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	12	2	0	0	14	13
11:45	12:00	11	3	0	0	14	12
12:00	12:15	9	3	1	2	15	16
12:15	12:30	10	3	1	4	18	22
12:30	12:45	13	3	0	2	18	18
12:45	13:00	16	3	1	1	21	21
13:00	13:15	13	4	0	4	21	23
13:15	13:30	16	4	0	2	22	22
13:30	13:45	8	3	1	3	15	18
13:45	14:00	11	2	0	1	14	14
14:00	14:15	15	3	1	1	20	20
14:15	14:30	7	2	0	4	13	17

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	42	11	2	6	61	63
11:45	12:45	43	12	2	8	65	69
12:00	13:00	48	12	3	9	72	78
12:15	13:15	52	13	2	11	78	85
12:30	13:30	58	14	1	9	82	85
12:45	13:45	53	14	2	10	79	84
13:00	14:00	48	13	1	10	72	77
13:15	14:15	50	12	2	7	71	74
13:30	14:30	41	10	2	9	62	69

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	7	2	0	1	10	10
16:45	17:00	15	4	1	0	20	18
17:00	17:15	12	3	1	3	19	22
17:15	17:30	10	4	0	0	14	11
17:30	17:45	15	3	0	4	22	25
17:45	18:00	16	3	1	2	22	23
18:00	18:15	13	3	1	2	19	20
18:15	18:30	12	3	1	0	16	15
18:30	18:45	17	2	1	0	20	20
18:45	19:00	14	2	1	0	17	17
19:00	19:15	13	1	1	4	19	24
19:15	19:30	7	2	1	4	14	19

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	44	13	2	4	63	61
16:45	17:45	52	14	2	7	75	76
17:00	18:00	53	13	2	9	77	82
17:15	18:15	54	13	2	8	77	80
17:30	18:30	56	12	3	8	79	84
17:45	18:45	58	11	4	4	77	79
18:00	19:00	56	10	4	2	72	72
18:15	19:15	56	8	4	4	72	76
18:30	19:30	51	7	4	8	70	79

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
86,97

Maior Total Equivalente
85,04

Maior Total Equivalente
83,96

PONTO 8, SEÇÃO S5	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	20	22	14	7	63	71
06:15	06:30	13	10	6	0	29	28
06:30	06:45	23	10	4	2	39	39
06:45	07:00	19	3	0	4	26	29
07:00	07:15	17	1	4	2	24	30
07:15	07:30	8	2	0	0	10	9
07:30	07:45	16	3	2	2	23	25
07:45	08:00	11	3	12	7	33	52
08:00	08:15	12	3	14	3	32	48
08:15	08:30	14	3	3	2	22	25
08:30	08:45	16	3	10	7	36	53
08:45	09:00	18	25	8	3	54	49

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	75	45	24	13	157	167
06:15	07:15	72	24	14	8	118	126
06:30	07:30	67	16	8	8	99	106
06:45	07:45	60	9	6	8	83	93
07:00	08:00	52	9	18	11	90	116
07:15	08:15	47	11	28	12	98	134
07:30	08:30	53	12	31	14	110	150
07:45	08:45	53	12	39	19	123	178
08:00	09:00	60	34	35	15	144	175

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	23	4	6	6	39	50
11:45	12:00	12	12	2	4	30	29
12:00	12:15	14	21	9	4	48	48
12:15	12:30	13	10	2	2	27	25
12:30	12:45	12	13	14	1	40	47
12:45	13:00	19	18	6	2	45	41
13:00	13:15	14	22	15	7	58	67
13:15	13:30	13	13	11	8	45	57
13:30	13:45	23	10	8	1	42	45
13:45	14:00	16	6	1	1	24	22
14:00	14:15	8	9	13	0	30	37
14:15	14:30	18	12	4	0	34	30

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	62	47	19	16	144	152
11:45	12:45	51	56	27	11	145	148
12:00	13:00	58	62	31	9	160	161
12:15	13:15	58	63	37	12	170	180
12:30	13:30	58	66	46	18	188	212
12:45	13:45	69	63	40	18	190	210
13:00	14:00	66	51	35	17	169	191
13:15	14:15	60	38	33	10	141	161
13:30	14:30	65	37	26	2	130	134

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	16	11	6	7	40	47
16:45	17:00	20	15	5	3	43	42
17:00	17:15	19	20	0	7	46	41
17:15	17:30	23	18	6	8	55	59
17:30	17:45	18	12	8	4	42	47
17:45	18:00	14	8	10	1	33	39
18:00	18:15	22	7	3	7	39	46
18:15	18:30	12	6	6	2	26	30
18:30	18:45	17	18	4	7	46	47
18:45	19:00	11	13	12	5	41	51
19:00	19:15	8	1	6	4	19	29
19:15	19:30	10	4	1	3	18	20

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	78	64	17	25	184	189
16:45	17:45	80	65	19	22	186	189
17:00	18:00	74	58	24	20	176	186
17:15	18:15	77	45	27	20	169	191
17:30	18:30	66	33	27	14	140	162
17:45	18:45	65	39	23	17	144	162
18:00	19:00	62	44	25	21	152	174
18:15	19:15	48	38	28	18	132	157
18:30	19:30	46	36	23	19	124	147

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
177,71

Maior Total Equivalente
212,28

Maior Total Equivalente
190,85

PONTO 8, SEÇÃO S6	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	3	0	0	0	3	3
06:15	06:30	3	1	0	0	4	3
06:30	06:45	2	0	0	1	3	4
06:45	07:00	1	0	0	0	1	1
07:00	07:15	2	1	0	0	3	2
07:15	07:30	4	2	0	0	6	5
07:30	07:45	2	0	0	0	2	2
07:45	08:00	3	0	0	0	3	3
08:00	08:15	4	0	0	1	5	6
08:15	08:30	2	2	0	1	5	5
08:30	08:45	5	2	0	0	7	6
08:45	09:00	5	0	0	0	5	5

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	9	1	0	1	11	12
06:15	07:15	8	2	0	1	11	11
06:30	07:30	9	3	0	1	13	12
06:45	07:45	9	3	0	0	12	10
07:00	08:00	11	3	0	0	14	12
07:15	08:15	13	2	0	1	16	16
07:30	08:30	11	2	0	2	15	16
07:45	08:45	14	4	0	2	20	20
08:00	09:00	16	4	0	2	22	22

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	2	2	0	0	4	3
11:45	12:00	4	0	0	1	5	6
12:00	12:15	2	2	0	0	4	3
12:15	12:30	4	1	0	0	5	4
12:30	12:45	2	1	0	1	4	5
12:45	13:00	1	0	0	1	2	3
13:00	13:15	1	0	0	1	2	3
13:15	13:30	4	0	0	0	4	4
13:30	13:45	4	2	0	1	7	7
13:45	14:00	3	2	0	1	6	6
14:00	14:15	2	1	0	0	3	2
14:15	14:30	1	2	0	0	3	2

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	12	5	0	1	18	16
11:45	12:45	12	4	0	2	18	18
12:00	13:00	9	4	0	2	15	15
12:15	13:15	8	2	0	3	13	15
12:30	13:30	8	1	0	3	12	15
12:45	13:45	10	2	0	3	15	17
13:00	14:00	12	4	0	3	19	20
13:15	14:15	13	5	0	2	20	19
13:30	14:30	10	7	0	2	19	17

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	1	0	0	0	1	1
16:45	17:00	4	1	0	1	6	7
17:00	17:15	4	2	0	0	6	5
17:15	17:30	5	1	0	1	7	8
17:30	17:45	4	0	0	0	4	4
17:45	18:00	5	0	0	0	5	5
18:00	18:15	4	0	0	1	5	6
18:15	18:30	3	0	0	0	3	3
18:30	18:45	2	1	0	0	3	2
18:45	19:00	4	0	0	0	4	4
19:00	19:15	1	1	0	0	2	1
19:15	19:30	3	2	0	0	5	4

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	14	4	0	2	20	20
16:45	17:45	17	4	0	2	23	23
17:00	18:00	18	3	0	1	22	21
17:15	18:15	18	1	0	2	21	23
17:30	18:30	16	0	0	1	17	18
17:45	18:45	14	1	0	1	16	17
18:00	19:00	13	1	0	1	15	16
18:15	19:15	10	2	0	0	12	11
18:30	19:30	10	4	0	0	14	11

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
21,82

Maior Total Equivalente
20,07

Maior Total Equivalente
22,83

PONTO 8, SEÇÃO S7	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	17	22	14	7	60	68
06:15	06:30	10	9	6	0	25	25
06:30	06:45	21	10	4	1	36	35
06:45	07:00	18	3	0	4	25	28
07:00	07:15	15	0	4	2	21	28
07:15	07:30	4	0	0	0	4	4
07:30	07:45	14	3	2	2	21	23
07:45	08:00	8	3	12	7	30	49
08:00	08:15	8	3	14	2	27	41
08:15	08:30	12	1	3	1	17	21
08:30	08:45	11	1	10	7	29	47
08:45	09:00	13	25	8	3	49	44

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	66	44	24	12	146	156
06:15	07:15	64	22	14	7	107	115
06:30	07:30	58	13	8	7	86	94
06:45	07:45	51	6	6	8	71	83
07:00	08:00	41	6	18	11	76	104
07:15	08:15	34	9	28	11	82	118
07:30	08:30	42	10	31	12	95	134
07:45	08:45	39	8	39	17	103	158
08:00	09:00	44	30	35	13	122	153

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	21	2	6	6	35	47
11:45	12:00	8	12	2	3	25	23
12:00	12:15	12	19	9	4	44	45
12:15	12:30	9	9	2	2	22	20
12:30	12:45	10	12	14	0	36	42
12:45	13:00	18	18	6	1	43	38
13:00	13:15	13	22	15	6	56	64
13:15	13:30	9	13	11	8	41	53
13:30	13:45	19	8	8	0	35	38
13:45	14:00	13	4	1	0	18	16
14:00	14:15	6	8	13	0	27	35
14:15	14:30	17	10	4	0	31	28

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	50	42	19	15	126	136
11:45	12:45	39	52	27	9	127	130
12:00	13:00	49	58	31	7	145	146
12:15	13:15	50	61	37	9	157	164
12:30	13:30	50	65	46	15	176	197
12:45	13:45	59	61	40	15	175	193
13:00	14:00	54	47	35	14	150	171
13:15	14:15	47	33	33	8	121	142
13:30	14:30	55	30	26	0	111	117

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	15	11	6	7	39	46
16:45	17:00	16	14	5	2	37	35
17:00	17:15	15	18	0	7	40	37
17:15	17:30	18	17	6	7	48	51
17:30	17:45	14	12	8	4	38	43
17:45	18:00	9	8	10	1	28	34
18:00	18:15	18	7	3	6	34	40
18:15	18:30	9	6	6	2	23	27
18:30	18:45	15	17	4	7	43	44
18:45	19:00	7	13	12	5	37	47
19:00	19:15	7	0	6	4	17	28
19:15	19:30	7	2	1	3	13	16

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	64	60	17	23	164	170
16:45	17:45	63	61	19	20	163	166
17:00	18:00	56	55	24	19	154	165
17:15	18:15	59	44	27	18	148	168
17:30	18:30	50	33	27	13	123	144
17:45	18:45	51	38	23	16	128	146
18:00	19:00	49	43	25	20	137	158
18:15	19:15	38	36	28	18	120	146
18:30	19:30	36	32	23	19	110	135

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
157,89

Maior Total Equivalente
197,2

Maior Total Equivalente
169,55

PONTO 8, SEÇÃO S8	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	3	0	0	0	3	3
06:15	06:30	3	1	0	0	4	3
06:30	06:45	2	0	0	1	3	4
06:45	07:00	1	0	0	0	1	1
07:00	07:15	2	1	0	0	3	2
07:15	07:30	4	2	0	0	6	5
07:30	07:45	3	1	0	1	5	6
07:45	08:00	2	0	0	0	2	2
08:00	08:15	2	0	0	1	3	4
08:15	08:30	3	1	0	1	5	6
08:30	08:45	4	1	0	1	6	7
08:45	09:00	3	1	0	0	4	3

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	9	1	0	1	11	12
06:15	07:15	8	2	0	1	11	11
06:30	07:30	9	3	0	1	13	12
06:45	07:45	10	4	0	1	15	14
07:00	08:00	11	4	0	1	16	15
07:15	08:15	11	3	0	2	16	16
07:30	08:30	10	2	0	3	15	17
07:45	08:45	11	2	0	3	16	18
08:00	09:00	12	3	0	3	18	20

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	3	2	0	0	5	4
11:45	12:00	4	0	0	0	4	4
12:00	12:15	1	0	0	1	2	3
12:15	12:30	3	1	0	0	4	3
12:30	12:45	1	0	0	0	1	1
12:45	13:00	2	1	0	1	4	5
13:00	13:15	3	2	0	0	5	4
13:15	13:30	3	2	0	0	5	4
13:30	13:45	3	0	0	1	4	5
13:45	14:00	4	1	0	1	6	7
14:00	14:15	3	1	0	0	4	3
14:15	14:30	1	1	0	1	3	4

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	11	3	0	1	15	14
11:45	12:45	9	1	0	1	11	12
12:00	13:00	7	2	0	2	11	12
12:15	13:15	9	4	0	1	14	13
12:30	13:30	9	5	0	1	15	13
12:45	13:45	11	5	0	2	18	17
13:00	14:00	13	5	0	2	20	19
13:15	14:15	13	4	0	2	19	19
13:30	14:30	11	3	0	3	17	19

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	4	0	0	0	4	4
16:45	17:00	5	0	0	1	6	7
17:00	17:15	4	2	0	1	7	7
17:15	17:30	2	0	0	1	3	4
17:30	17:45	5	0	0	0	5	5
17:45	18:00	2	2	0	1	5	5
18:00	18:15	3	0	0	0	3	3
18:15	18:30	2	1	0	0	3	2
18:30	18:45	2	0	0	0	2	2
18:45	19:00	4	2	0	1	7	7
19:00	19:15	2	1	0	0	3	2
19:15	19:30	2	2	0	1	5	5

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	15	2	0	3	20	22
16:45	17:45	16	2	0	3	21	23
17:00	18:00	13	4	0	3	20	21
17:15	18:15	12	2	0	2	16	17
17:30	18:30	12	3	0	1	16	15
17:45	18:45	9	3	0	1	13	12
18:00	19:00	11	3	0	1	15	14
18:15	19:15	10	4	0	1	15	14
18:30	19:30	10	5	0	2	17	16

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
19,74

Maior Total Equivalente
19,15

Maior Total Equivalente
23,41

PONTO 8, SEÇÃO S9	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	17	22	14	7	60	68
06:15	06:30	10	9	5	0	24	23
06:30	06:45	21	10	3	1	35	33
06:45	07:00	18	3	0	4	25	28
07:00	07:15	15	0	2	2	19	24
07:15	07:30	4	0	0	0	4	4
07:30	07:45	5	10	4	5	24	28
07:45	08:00	18	10	14	4	46	58
08:00	08:15	17	9	14	4	44	57
08:15	08:30	19	11	3	7	40	44
08:30	08:45	15	19	10	2	46	46
08:45	09:00	20	12	14	3	49	59

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	66	44	22	12	144	152
06:15	07:15	64	22	10	7	103	107
06:30	07:30	58	13	5	7	83	88
06:45	07:45	42	13	6	11	72	83
07:00	08:00	42	20	20	11	93	113
07:15	08:15	44	29	32	13	118	147
07:30	08:30	59	40	35	20	154	187
07:45	08:45	69	49	41	17	176	205
08:00	09:00	71	51	41	16	179	206

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	11	4	3	2	20	23
11:45	12:00	15	11	3	4	33	34
12:00	12:15	13	22	10	7	52	56
12:15	12:30	17	6	1	7	31	37
12:30	12:45	8	1	11	5	25	42
12:45	13:00	17	5	10	0	32	39
13:00	13:15	18	17	8	7	50	55
13:15	13:30	19	8	16	1	44	56
13:30	13:45	12	2	13	7	34	54
13:45	14:00	12	15	13	7	47	59
14:00	14:15	13	21	7	4	45	43
14:15	14:30	17	10	11	2	40	47

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	56	43	17	20	136	149
11:45	12:45	53	40	25	23	141	168
12:00	13:00	55	34	32	19	140	173
12:15	13:15	60	29	30	19	138	172
12:30	13:30	62	31	45	13	151	191
12:45	13:45	66	32	47	15	160	204
13:00	14:00	61	42	50	22	175	224
13:15	14:15	56	46	49	19	170	212
13:30	14:30	54	48	44	20	166	203

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	15	2	6	1	24	30
16:45	17:00	15	7	5	4	31	36
17:00	17:15	23	22	14	6	65	72
17:15	17:30	19	11	8	6	44	52
17:30	17:45	6	21	5	3	35	30
17:45	18:00	16	14	14	6	50	62
18:00	18:15	19	11	8	6	44	52
18:15	18:30	6	21	5	3	35	30
18:30	18:45	16	14	14	6	50	62
18:45	19:00	8	6	5	6	25	33
19:00	19:15	22	20	2	4	48	42
19:15	19:30	16	10	11	3	40	48

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	72	42	33	17	164	190
16:45	17:45	63	61	32	19	175	190
17:00	18:00	64	68	41	21	194	216
17:15	18:15	60	57	35	21	173	196
17:30	18:30	47	67	32	18	164	174
17:45	18:45	57	60	41	21	179	206
18:00	19:00	49	52	32	21	154	177
18:15	19:15	52	61	26	19	158	167
18:30	19:30	62	50	32	19	163	185

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
205,83

Maior Total Equivalente
224,36

Maior Total Equivalente
215,69

PONTO 8, SEÇÃO S10	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	6	2	0	5	13	18
06:15	06:30	0	0	1	3	4	9
06:30	06:45	5	1	1	0	7	7
06:45	07:00	5	7	0	0	12	7
07:00	07:15	19	2	2	2	25	28
07:15	07:30	28	1	0	2	31	33
07:30	07:45	20	2	0	4	26	30
07:45	08:00	9	3	0	3	15	17
08:00	08:15	14	7	2	3	26	27
08:15	08:30	25	1	2	1	29	32
08:30	08:45	26	2	0	2	30	31
08:45	09:00	8	2	0	0	10	9

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	16	10	2	8	36	41
06:15	07:15	29	10	4	5	48	52
06:30	07:30	57	11	3	4	75	76
06:45	07:45	72	12	2	8	94	98
07:00	08:00	76	8	2	11	97	107
07:15	08:15	71	13	2	12	98	106
07:30	08:30	68	13	4	11	96	105
07:45	08:45	74	13	4	9	100	107
08:00	09:00	73	12	4	6	95	98

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	1	1	2	0	4	5
11:45	12:00	0	6	1	3	10	11
12:00	12:15	11	4	2	4	21	25
12:15	12:30	28	3	2	4	37	42
12:30	12:45	18	6	2	0	26	24
12:45	13:00	28	7	2	3	40	41
13:00	13:15	27	4	0	5	36	40
13:15	13:30	16	2	2	5	25	32
13:30	13:45	25	3	0	1	29	28
13:45	14:00	23	0	2	0	25	27
14:00	14:15	2	6	2	3	13	15
14:15	14:30	28	5	0	5	38	41

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	40	14	7	11	72	83
11:45	12:45	57	19	7	11	94	102
12:00	13:00	85	20	8	11	124	132
12:15	13:15	101	20	6	12	139	147
12:30	13:30	89	19	6	13	127	137
12:45	13:45	96	16	4	14	130	141
13:00	14:00	91	9	4	11	115	127
13:15	14:15	66	11	6	9	92	102
13:30	14:30	78	14	4	9	105	111

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	3	0	2	4	9	16
16:45	17:00	6	3	1	2	12	13
17:00	17:15	25	5	2	3	35	37
17:15	17:30	29	8	1	2	40	38
17:30	17:45	27	5	1	0	33	31
17:45	18:00	26	4	0	1	31	30
18:00	18:15	9	3	2	0	14	14
18:15	18:30	8	4	1	0	13	11
18:30	18:45	6	1	0	0	7	6
18:45	19:00	22	7	0	5	34	36
19:00	19:15	27	0	0	1	28	29
19:15	19:30	25	3	0	3	31	33

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	63	16	6	11	96	105
16:45	17:45	87	21	5	7	120	120
17:00	18:00	107	22	4	6	139	136
17:15	18:15	91	20	4	3	118	112
17:30	18:30	70	16	4	1	91	86
17:45	18:45	49	12	3	1	65	61
18:00	19:00	45	15	3	5	68	67
18:15	19:15	63	12	1	6	82	82
18:30	19:30	80	11	0	9	100	104

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
107,39

Maior Total Equivalente
146,6

Maior Total Equivalente
135,76

PONTO 8, SEÇÃO J4	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	23	24	14	12	73	86
06:15	06:30	10	9	6	3	28	32
06:30	06:45	26	11	4	1	42	40
06:45	07:00	23	10	0	4	37	35
07:00	07:15	34	2	4	4	44	52
07:15	07:30	32	1	0	2	35	37
07:30	07:45	25	12	4	9	50	57
07:45	08:00	27	13	14	7	61	75
08:00	08:15	31	16	16	7	70	84
08:15	08:30	44	12	5	8	69	76
08:30	08:45	41	21	10	4	76	77
08:45	09:00	28	14	14	3	59	67

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	82	54	24	20	180	193
06:15	07:15	93	32	14	12	151	159
06:30	07:30	115	24	8	11	158	164
06:45	07:45	114	25	8	19	166	181
07:00	08:00	118	28	22	22	190	221
07:15	08:15	115	42	34	25	216	253
07:30	08:30	127	53	39	31	250	292
07:45	08:45	143	62	45	26	276	312
08:00	09:00	144	63	45	22	274	304

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	12	5	5	2	24	28
11:45	12:00	15	17	4	7	43	44
12:00	12:15	24	26	12	11	73	81
12:15	12:30	45	9	3	11	68	79
12:30	12:45	26	7	13	5	51	66
12:45	13:00	45	12	12	3	72	80
13:00	13:15	45	21	8	12	86	95
13:15	13:30	35	10	18	6	69	88
13:30	13:45	37	5	13	8	63	83
13:45	14:00	35	15	15	7	72	86
14:00	14:15	15	27	9	7	58	58
14:15	14:30	45	15	11	7	78	88

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	96	57	24	31	208	233
11:45	12:45	110	59	32	34	235	270
12:00	13:00	140	54	40	30	264	305
12:15	13:15	161	49	36	31	277	319
12:30	13:30	151	50	51	26	278	328
12:45	13:45	162	48	51	29	290	345
13:00	14:00	152	51	54	33	290	351
13:15	14:15	122	57	55	28	262	314
13:30	14:30	132	62	48	29	271	314

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	18	2	8	5	33	46
16:45	17:00	21	10	6	6	43	50
17:00	17:15	48	27	16	9	100	109
17:15	17:30	48	19	9	8	84	90
17:30	17:45	33	26	6	3	68	60
17:45	18:00	42	18	14	7	81	92
18:00	18:15	28	14	10	6	58	66
18:15	18:30	14	25	6	3	48	41
18:30	18:45	22	15	14	6	57	68
18:45	19:00	30	13	5	11	59	69
19:00	19:15	49	20	2	5	76	71
19:15	19:30	41	13	11	6	71	81

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	135	58	39	28	260	295
16:45	17:45	150	82	37	26	295	310
17:00	18:00	171	90	45	27	333	351
17:15	18:15	151	77	39	24	291	308
17:30	18:30	117	83	36	19	255	259
17:45	18:45	106	72	44	22	244	267
18:00	19:00	94	67	35	26	222	245
18:15	19:15	115	73	27	25	240	249
18:30	19:30	142	61	32	28	263	289

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
311,96

Maior Total Equivalente
351,08

Maior Total Equivalente
351,45

PONTO 8, SEÇÃO S11	
Data:	12/09/2022
D. da Sema	segunda-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	55	14	5	0	74	70
06:15	06:30	78	13	6	0	97	94
06:30	06:45	2	0	0	0	2	2
06:45	07:00	5	6	0	0	11	7
07:00	07:15	17	2	2	2	23	26
07:15	07:30	24	0	0	2	26	29
07:30	07:45	36	12	4	2	54	52
07:45	08:00	40	12	1	1	54	48
08:00	08:15	11	5	4	2	22	25
08:15	08:30	51	2	0	1	54	54
08:30	08:45	13	12	1	2	28	23
08:45	09:00	26	10	0	0	36	29

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	140	33	11	0	184	173
06:15	07:15	102	21	8	2	133	129
06:30	07:30	48	8	2	4	62	64
06:45	07:45	82	20	6	6	114	114
07:00	08:00	117	26	7	7	157	155
07:15	08:15	111	29	9	7	156	154
07:30	08:30	138	31	9	6	184	180
07:45	08:45	115	31	6	6	158	151
08:00	09:00	101	29	5	5	140	132

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	48	8	2	2	60	59
11:45	12:00	50	6	2	1	59	58
12:00	12:15	28	13	4	1	46	43
12:15	12:30	40	4	6	1	51	56
12:30	12:45	52	10	4	0	66	63
12:45	13:00	51	11	5	0	67	65
13:00	13:15	38	2	0	0	40	39
13:15	13:30	47	4	2	2	55	57
13:30	13:45	20	15	6	0	41	37
13:45	14:00	53	4	6	1	64	69
14:00	14:15	42	2	5	2	51	57
14:15	14:30	20	13	0	2	35	29

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	166	31	14	5	216	215
11:45	12:45	170	33	16	3	222	220
12:00	13:00	171	38	19	2	230	226
12:15	13:15	181	27	15	1	224	222
12:30	13:30	188	27	11	2	228	223
12:45	13:45	156	32	13	2	203	197
13:00	14:00	158	25	14	3	200	201
13:15	14:15	162	25	19	5	211	220
13:30	14:30	135	34	17	5	191	191

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	40	5	1	2	48	48
16:45	17:00	55	15	4	1	75	70
17:00	17:15	41	6	5	2	54	57
17:15	17:30	50	12	2	2	66	62
17:30	17:45	53	10	6	0	69	68
17:45	18:00	40	14	6	1	61	59
18:00	18:15	8	16	0	1	25	16
18:15	18:30	50	14	4	1	69	65
18:30	18:45	37	11	5	2	55	55
18:45	19:00	10	6	3	0	19	18
19:00	19:15	34	9	5	1	49	49
19:15	19:30	48	9	0	2	59	55

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	186	38	12	7	243	238
16:45	17:45	199	43	17	5	264	258
17:00	18:00	184	42	19	5	250	247
17:15	18:15	151	52	14	4	221	205
17:30	18:30	151	54	16	3	224	208
17:45	18:45	135	55	15	5	210	194
18:00	19:00	105	47	12	4	168	154
18:15	19:15	131	40	17	4	192	187
18:30	19:30	129	35	13	5	182	178

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
179,73

Maior Total Equivalente
226,04

Maior Total Equivalente
258,44

PONTO 8, SEÇÃO S12	
Data:	13/09/2022
D. da Sema	terça-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	0	0	0	0	0	0
06:15	06:30	0	0	0	0	0	0
06:30	06:45	3	1	1	0	5	5
06:45	07:00	0	1	0	0	1	0
07:00	07:15	2	0	0	0	2	2
07:15	07:30	4	1	0	0	5	4
07:30	07:45	0	1	0	0	1	0
07:45	08:00	1	0	0	0	1	1
08:00	08:15	0	1	1	0	2	2
08:15	08:30	1	0	1	0	2	3
08:30	08:45	3	0	0	0	3	3
08:45	09:00	2	1	1	0	4	4

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	3	2	1	0	6	6
06:15	07:15	5	2	1	0	8	8
06:30	07:30	9	3	1	0	13	12
06:45	07:45	6	3	0	0	9	7
07:00	08:00	7	2	0	0	9	8
07:15	08:15	5	3	1	0	9	8
07:30	08:30	2	2	2	0	6	7
07:45	08:45	5	1	2	0	8	9
08:00	09:00	6	2	3	0	11	13

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	0	0	0	0	0	0
11:45	12:00	4	1	1	0	6	6
12:00	12:15	3	1	1	0	5	5
12:15	12:30	1	0	0	0	1	1
12:30	12:45	1	0	1	0	2	3
12:45	13:00	0	0	1	0	1	2
13:00	13:15	4	1	1	0	6	6
13:15	13:30	3	1	1	0	5	5
13:30	13:45	4	1	0	0	5	4
13:45	14:00	3	1	1	0	5	5
14:00	14:15	4	1	0	0	5	4
14:15	14:30	2	1	1	0	4	4

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	8	2	2	0	12	13
11:45	12:45	9	2	3	0	14	16
12:00	13:00	5	1	3	0	9	11
12:15	13:15	6	1	3	0	10	12
12:30	13:30	8	2	4	0	14	17
12:45	13:45	11	3	3	0	17	18
13:00	14:00	14	4	3	0	21	21
13:15	14:15	14	4	2	0	20	19
13:30	14:30	13	4	2	0	19	18

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	0	0	1	0	1	2
16:45	17:00	2	0	0	0	2	2
17:00	17:15	2	1	1	0	4	4
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	1	1	1	0	3	3
17:45	18:00	1	0	1	0	2	3
18:00	18:15	1	1	1	0	3	3
18:15	18:30	2	1	1	0	4	4
18:30	18:45	2	0	0	0	2	2
18:45	19:00	3	0	0	0	3	3
19:00	19:15	1	0	1	0	2	3
19:15	19:30	2	1	1	0	4	4

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	4	1	2	0	7	8
16:45	17:45	5	2	2	0	9	10
17:00	18:00	4	2	3	0	9	11
17:15	18:15	3	2	3	0	8	10
17:30	18:30	5	3	4	0	12	14
17:45	18:45	6	2	3	0	11	13
18:00	19:00	8	2	2	0	12	13
18:15	19:15	8	1	2	0	11	12
18:30	19:30	8	1	2	0	11	12

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
12,66

Maior Total Equivalente
21,32

Maior Total Equivalente
13,99

PONTO 9, SEÇÃO S1	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	97	37	14	5	153	148
06:15	06:30	194	30	5	6	235	227
06:30	06:45	153	50	12	6	221	207
06:45	07:00	206	53	5	6	270	247
07:00	07:15	244	43	12	6	305	296
07:15	07:30	236	53	9	7	305	287
07:30	07:45	267	46	17	6	336	330
07:45	08:00	217	39	6	2	264	246
08:00	08:15	64	20	4	2	90	83
08:15	08:30	148	28	7	3	186	178
08:30	08:45	228	35	15	3	281	276
08:45	09:00	283	48	8	5	344	326

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	650	170	36	23	879	830
06:15	07:15	797	176	34	24	1031	977
06:30	07:30	839	199	38	25	1101	1037
06:45	07:45	953	195	43	25	1216	1160
07:00	08:00	964	181	44	21	1210	1159
07:15	08:15	784	158	36	17	995	946
07:30	08:30	696	133	34	13	876	837
07:45	08:45	657	122	32	10	821	784
08:00	09:00	723	131	34	13	901	863

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	260	26	7	2	295	287
11:45	12:00	127	57	7	5	196	171
12:00	12:15	201	40	20	5	266	265
12:15	12:30	254	27	12	5	298	298
12:30	12:45	258	32	14	4	308	306
12:45	13:00	262	57	13	8	340	325
13:00	13:15	160	56	9	7	232	212
13:15	13:30	174	46	7	6	233	217
13:30	13:45	189	63	11	7	270	248
13:45	14:00	157	24	11	7	199	203
14:00	14:15	146	48	12	6	212	199
14:15	14:30	153	34	16	6	209	210

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	842	150	46	17	1055	1022
11:45	12:45	840	156	53	19	1068	1040
12:00	13:00	975	156	59	22	1212	1194
12:15	13:15	934	172	48	24	1178	1141
12:30	13:30	854	191	43	25	1113	1059
12:45	13:45	785	222	40	28	1075	1001
13:00	14:00	680	189	38	27	934	879
13:15	14:15	666	181	41	26	914	866
13:30	14:30	645	169	50	26	890	859

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	198	35	11	4	248	241
16:45	17:00	125	35	17	4	181	180
17:00	17:15	211	46	10	3	270	253
17:15	17:30	156	33	8	8	205	201
17:30	17:45	253	32	17	6	308	311
17:45	18:00	162	34	18	8	222	227
18:00	18:15	275	43	6	4	328	310
18:15	18:30	159	33	6	5	203	193
18:30	18:45	100	55	19	4	178	165
18:45	19:00	90	20	5	2	117	111
19:00	19:15	69	31	10	7	117	115
19:15	19:30	176	50	5	2	233	207

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	690	149	46	19	904	874
16:45	17:45	745	146	52	21	964	944
17:00	18:00	782	145	53	25	1005	992
17:15	18:15	846	142	49	26	1063	1049
17:30	18:30	849	142	47	23	1061	1042
17:45	18:45	696	165	49	21	931	896
18:00	19:00	624	151	36	15	826	780
18:15	19:15	418	139	40	18	615	584
18:30	19:30	435	156	39	15	645	598

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
1159,6

Maior Total Equivalente
1193,98

Maior Total Equivalente
1049,36

PONTO 9, SEÇÃO S2	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	160	38	5	6	209	196
06:15	06:30	143	31	3	3	180	166
06:30	06:45	199	18	6	5	228	228
06:45	07:00	158	43	3	2	206	183
07:00	07:15	201	38	10	5	254	245
07:15	07:30	212	46	8	5	271	254
07:30	07:45	222	37	6	6	271	260
07:45	08:00	184	35	6	2	227	212
08:00	08:15	49	17	3	2	71	65
08:15	08:30	228	24	10	4	266	265
08:30	08:45	209	27	9	3	248	243
08:45	09:00	188	21	9	7	225	229

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	660	130	17	16	823	773
06:15	07:15	701	130	22	15	868	822
06:30	07:30	770	145	27	17	959	910
06:45	07:45	793	164	27	18	1002	942
07:00	08:00	819	156	30	18	1023	971
07:15	08:15	667	135	23	15	840	791
07:30	08:30	683	113	25	14	835	802
07:45	08:45	670	103	28	11	812	785
08:00	09:00	674	89	31	16	810	801

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	212	34	5	5	256	244
11:45	12:00	208	45	12	3	268	254
12:00	12:15	193	44	8	3	248	230
12:15	12:30	208	42	6	5	261	245
12:30	12:45	124	33	9	7	173	169
12:45	13:00	136	43	6	4	189	171
13:00	13:15	67	54	11	3	135	114
13:15	13:30	62	32	5	3	102	89
13:30	13:45	191	23	9	5	228	228
13:45	14:00	185	36	8	2	231	217
14:00	14:15	175	22	5	2	204	197
14:15	14:30	204	45	5	3	257	236

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	821	165	31	16	1033	973
11:45	12:45	733	164	35	18	950	898
12:00	13:00	661	162	29	19	871	815
12:15	13:15	535	172	32	19	758	699
12:30	13:30	389	162	31	17	599	543
12:45	13:45	456	152	31	15	654	602
13:00	14:00	505	145	33	13	696	648
13:15	14:15	613	113	27	12	765	731
13:30	14:30	755	126	27	12	920	878

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	117	38	5	3	163	146
16:45	17:00	254	26	9	5	294	292
17:00	17:15	195	31	9	7	242	239
17:15	17:30	145	29	8	4	186	180
17:30	17:45	122	30	8	5	165	159
17:45	18:00	83	28	12	3	126	123
18:00	18:15	160	34	10	6	210	205
18:15	18:30	147	25	9	6	187	187
18:30	18:45	198	42	5	4	249	231
18:45	19:00	174	31	4	3	212	199
19:00	19:15	211	41	4	6	262	246
19:15	19:30	136	38	9	6	189	180

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	711	124	31	19	885	857
16:45	17:45	716	116	34	21	887	870
17:00	18:00	545	118	37	19	719	701
17:15	18:15	510	121	38	18	687	666
17:30	18:30	512	117	39	20	688	674
17:45	18:45	588	129	36	19	772	745
18:00	19:00	679	132	28	19	858	821
18:15	19:15	730	139	22	19	910	863
18:30	19:30	719	152	22	19	912	856

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
970,98

Maior Total Equivalente
973,45

Maior Total Equivalente
869,53

PONTO 9, SEÇÃO S3	
Data:	15/09/2022
D. da Sema	quinta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	23	3	9	1	36	44
06:15	06:30	38	9	8	1	56	59
06:30	06:45	21	4	4	2	31	35
06:45	07:00	26	7	5	2	40	43
07:00	07:15	43	5	2	1	51	51
07:15	07:30	24	7	1	2	34	33
07:30	07:45	45	9	11	0	65	70
07:45	08:00	33	4	0	0	37	34
08:00	08:15	15	3	1	0	19	18
08:15	08:30	29	8	4	1	42	42
08:30	08:45	38	9	8	1	56	59
08:45	09:00	41	8	12	0	61	68

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	108	23	26	6	163	181
06:15	07:15	128	25	19	6	178	188
06:30	07:30	114	23	12	7	156	161
06:45	07:45	138	28	19	5	190	196
07:00	08:00	145	25	14	3	187	188
07:15	08:15	117	23	13	2	155	155
07:30	08:30	122	24	16	1	163	164
07:45	08:45	115	24	13	2	154	153
08:00	09:00	123	28	25	2	178	187

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	31	9	3	1	44	42
11:45	12:00	36	6	5	0	47	48
12:00	12:15	35	7	9	1	52	58
12:15	12:30	33	9	10	1	53	58
12:30	12:45	29	5	5	2	41	45
12:45	13:00	17	4	3	0	24	24
13:00	13:15	42	7	6	2	57	61
13:15	13:30	26	4	11	0	41	49
13:30	13:45	24	7	11	1	43	51
13:45	14:00	22	3	8	2	35	43
14:00	14:15	24	7	8	0	39	42
14:15	14:30	23	3	11	2	39	50

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	135	31	27	3	196	206
11:45	12:45	133	27	29	4	193	209
12:00	13:00	114	25	27	4	170	185
12:15	13:15	121	25	24	5	175	189
12:30	13:30	114	20	25	4	163	180
12:45	13:45	109	22	31	3	165	185
13:00	14:00	114	21	36	5	176	204
13:15	14:15	96	21	38	3	158	186
13:30	14:30	93	20	38	5	156	187

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	27	9	5	2	43	44
16:45	17:00	44	10	11	2	67	74
17:00	17:15	48	9	5	2	64	65
17:15	17:30	23	4	5	2	34	39
17:30	17:45	21	8	11	1	41	48
17:45	18:00	28	10	7	2	47	50
18:00	18:15	45	5	6	2	58	63
18:15	18:30	25	8	11	0	44	50
18:30	18:45	22	8	2	2	34	33
18:45	19:00	33	3	6	1	43	48
19:00	19:15	24	3	10	0	37	45
19:15	19:30	19	6	11	2	38	47

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	142	32	26	8	208	223
16:45	17:45	136	31	32	7	206	226
17:00	18:00	120	31	28	7	186	202
17:15	18:15	117	27	29	7	180	200
17:30	18:30	119	31	35	5	190	210
17:45	18:45	120	31	26	6	183	196
18:00	19:00	125	24	25	5	179	194
18:15	19:15	104	22	29	3	158	176
18:30	19:30	98	20	29	5	152	174

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
196,49

Maior Total Equivalente
208,91

Maior Total Equivalente
225,98

PONTO 9, SEÇÃO J1	
Data:	15/09/2022
D. da Sema	quinta-feira

MANHÃ

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	217	49	6	1	273	247
06:15	06:30	200	64	7	2	273	240
06:30	06:45	117	63	16	3	199	177
06:45	07:00	113	70	6	2	191	153
07:00	07:15	183	28	15	2	228	227
07:15	07:30	175	47	10	6	238	224
07:30	07:45	212	76	19	4	311	284
07:45	08:00	237	42	9	7	295	285
08:00	08:15	99	16	1	1	117	109
08:15	08:30	204	52	8	7	271	253
08:30	08:45	169	31	19	6	225	231
08:45	09:00	139	35	21	5	200	204

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	647	246	35	8	936	816
06:15	07:15	613	225	44	9	891	796
06:30	07:30	588	208	47	13	856	780
06:45	07:45	683	221	50	14	968	887
07:00	08:00	807	193	53	19	1072	1019
07:15	08:15	723	181	39	18	961	901
07:30	08:30	752	186	37	19	994	930
07:45	08:45	709	141	37	21	908	877
08:00	09:00	611	134	49	19	813	796

TARDE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	235	37	10	5	287	278
11:45	12:00	179	73	13	4	269	238
12:00	12:15	173	74	17	6	270	245
12:15	12:30	204	62	19	5	290	274
12:30	12:45	140	79	4	7	230	190
12:45	13:00	177	73	16	2	268	238
13:00	13:15	188	52	3	7	250	227
13:15	13:30	144	58	15	4	221	202
13:30	13:45	206	36	20	2	264	262
13:45	14:00	172	61	10	6	249	226
14:00	14:15	192	76	11	6	285	253
14:15	14:30	130	62	12	4	208	183

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	791	246	59	20	1116	1035
11:45	12:45	696	288	53	22	1059	947
12:00	13:00	694	288	56	20	1058	946
12:15	13:15	709	266	42	21	1038	928
12:30	13:30	649	262	38	20	969	856
12:45	13:45	715	219	54	15	1003	929
13:00	14:00	710	207	48	19	984	917
13:15	14:15	714	231	56	18	1019	943
13:30	14:30	700	235	53	18	1006	924

NOITE

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	206	37	10	5	258	249
16:45	17:00	198	43	17	3	261	253
17:00	17:15	216	44	7	2	269	249
17:15	17:30	252	41	8	5	306	293
17:30	17:45	146	33	14	3	196	192
17:45	18:00	216	44	11	5	276	264
18:00	18:15	213	25	16	4	258	262
18:15	18:30	187	78	6	5	276	236
18:30	18:45	132	52	13	5	202	186
18:45	19:00	182	54	6	4	246	221
19:00	19:15	133	66	18	4	221	200
19:15	19:30	106	50	11	6	173	158

VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS

Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	872	165	42	15	1094	1044
16:45	17:45	812	161	46	13	1032	986
17:00	18:00	830	162	40	15	1047	997
17:15	18:15	827	143	49	17	1036	1010
17:30	18:30	762	180	47	17	1006	954
17:45	18:45	748	199	46	19	1012	948
18:00	19:00	714	209	41	18	982	905
18:15	19:15	634	250	43	18	945	843
18:30	19:30	553	222	48	19	842	765

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
1019,44

Maior Total Equivalente
1035,18

Maior Total Equivalente
1044,2

PONTO 9, SEÇÃO S4	
Data:	14/09/2022
D. da Sema	quarta-feira

MANHÃ							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	06:15	112	16	12	4	144	150
06:15	06:30	164	47	5	3	219	196
06:30	06:45	121	14	13	3	151	158
06:45	07:00	110	64	12	4	190	164
07:00	07:15	140	23	13	1	177	176
07:15	07:30	151	40	9	4	204	191
07:30	07:45	167	67	8	4	246	214
07:45	08:00	204	38	9	7	258	250
08:00	08:15	84	13	0	1	98	91
08:15	08:30	204	47	14	8	273	266
08:30	08:45	178	18	0	7	203	200
08:45	09:00	219	56	11	4	290	268
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
06:00	07:00	507	141	42	14	704	669
06:15	07:15	535	148	43	11	737	695
06:30	07:30	522	141	47	12	722	690
06:45	07:45	568	194	42	13	817	745
07:00	08:00	662	168	39	16	885	831
07:15	08:15	606	158	26	16	806	746
07:30	08:30	659	165	31	20	875	820
07:45	08:45	670	116	23	23	832	806
08:00	09:00	685	134	25	20	864	824

TARDE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	11:45	84	45	12	3	144	130
11:45	12:00	124	63	13	7	207	187
12:00	12:15	171	47	8	8	234	221
12:15	12:30	138	55	11	5	209	189
12:30	12:45	136	33	11	6	186	182
12:45	13:00	101	25	14	5	145	149
13:00	13:15	200	47	13	4	264	251
13:15	13:30	122	33	9	8	172	169
13:30	13:45	112	74	9	5	200	166
13:45	14:00	166	17	4	1	188	182
14:00	14:15	134	37	5	7	183	172
14:15	14:30	117	55	9	4	185	162
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
11:30	12:30	517	210	44	23	794	726
11:45	12:45	569	198	43	26	836	779
12:00	13:00	546	160	44	24	774	741
12:15	13:15	575	160	49	20	804	771
12:30	13:30	559	138	47	23	767	750
12:45	13:45	535	179	45	22	781	734
13:00	14:00	600	171	35	18	824	767
13:15	14:15	534	161	27	21	743	688
13:30	14:30	529	183	27	17	756	682

NOITE							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	16:45	179	28	5	3	215	205
16:45	17:00	154	33	6	1	194	179
17:00	17:15	168	35	2	0	205	184
17:15	17:30	229	37	3	3	272	254
17:30	17:45	125	25	3	2	155	144
17:45	18:00	188	34	4	3	229	214
18:00	18:15	168	20	5	2	195	189
18:15	18:30	162	70	0	5	237	196
18:30	18:45	110	44	11	3	168	153
18:45	19:00	149	51	0	3	203	173
19:00	19:15	109	63	8	4	184	155
19:15	19:30	87	44	0	4	135	111
VOLUME HORÁRIO DE VEÍCULOS							
Faixa horária		Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total	Total Equi.
16:30	17:30	730	133	16	7	886	822
16:45	17:45	676	130	14	6	826	760
17:00	18:00	710	131	12	8	861	795
17:15	18:15	710	116	15	10	851	801
17:30	18:30	643	149	12	12	816	743
17:45	18:45	628	168	20	13	829	753
18:00	19:00	589	185	16	13	803	711
18:15	19:15	530	228	19	15	792	677
18:30	19:30	455	202	19	14	690	591

Maior Total Equivalente

Maior Total Equivalente
831,44

Maior Total Equivalente
778,84

Maior Total Equivalente
821,64

ANEXO II – PLANILHAS DESTINO/ORIGEM FORNECIDO PELO PORTO SÃO SEBASTIÃO

Empresa	Origem da carga	Destino	Mercadoria	Horário da movimentação	Data de Início	Data de Fim	Quantidade de Caminhões	Total em Toneladas
Pronave	Navio	Interior de São Paulo	Cevada	19:00h/7:00h	31/03/2022	01/04/2022	18	542,69
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	31/03/2022	31/03/2022	4	130
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	31/03/2022	31/03/2022	2	62
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	31/03/2022	01/04/2022	2	622,19
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	01/04/2022	01/04/2022	2	626,44
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	01/04/2022	01/04/2022	2	484,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	01/04/2022	01/04/2022	4	168,43
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	01/04/2022	01/04/2022	2	62,55
Pronave	Navio	São Sebastião	Cevada	7:00h/7:00h	01/04/2022	02/04/2022	20	626,44
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	01/04/2022	02/04/2022	2	374,19
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	02/04/2022	02/04/2022	2	482,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	02/04/2022	02/04/2022	2	62,56
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/7:00h	02/04/2022	03/04/2022	25	688,961
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	02/04/2022	02/04/2022	2	277,44
Pronave	Navio	São Sebastião	Cevada	7:00h/7:00h	03/04/2022	04/04/2022	195	2.501,76
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/7:00h	03/04/2022	04/04/2022	60	1.630,12
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	04/04/2022	04/04/2022	2	470,22
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	04/04/2022	04/04/2022	2	485,14
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	04/04/2022	04/04/2022	4	163,12
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	04/04/2022	04/04/2022	2	62,13
Pronave	Navio	São Sebastião	Cevada	7:00h/7:00h	04/04/2022	05/04/2022	152	1.955,22
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/7:00h	04/04/2022	05/04/2022	68	1.916,16
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	04/04/2022	05/04/2022	2	886,28
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	05/04/2022	05/04/2022	2	416,16
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	05/04/2022	05/04/2022	2	484,23
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	05/04/2022	05/04/2022	4	172,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	05/04/2022	05/04/2022	2	63,32
Pronave	Navio	São Sebastião	Cevada	7:00h/7:00h	05/04/2022	06/04/2022	198	2.540,59
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/7:00h	05/04/2022	06/04/2022	59	1.662,05
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	05/04/2022	06/04/2022	2	793,4
Proporto	São Sebastião	Interior de São Paulo	Açucar em sacas	13:00h/19:00h	05/04/2022	05/04/2022	2	98,63
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	06/04/2022	06/04/2022	2	663,5
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	06/04/2022	06/04/2022	2	485,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Sulfato	7:00h/17:00h	06/04/2022	06/04/2022	4	176,23
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	06/04/2022	06/04/2022	2	63,54
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	06/04/2022	07/04/2022	2	882,78
Pronave	Navio	São Sebastião	Cevada	7:00h/7:00h	06/04/2022	07/04/2022	318	3.756,72
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/7:00h	06/04/2022	07/04/2022	54	1.523,90
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	07/04/2022	07/04/2022	2	482,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	07/04/2022	07/04/2022	4	169,43
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	07/04/2022	07/04/2022	2	63,45
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	19:00h/7:00h	07/04/2022	08/04/2022	87	1.376,47
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	19:00h/7:00h	07/04/2022	08/04/2022	48	1.510,43
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	07/04/2022	08/04/2022	2	761,28
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	08/04/2022	11/04/2022	2	484,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	08/04/2022	08/04/2022	4	165,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	08/04/2022	08/04/2022	2	63,43
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	08/04/2022	09/04/2022	423	5.845,15
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	08/04/2022	09/04/2022	41	1.155,29
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	08/04/2022	09/04/2022	2	893,22
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	09/04/2022	09/04/2022	2	482,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	09/04/2022	09/04/2022	4	63,23
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	09/04/2022	09/04/2022	2	62,34
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/19:00h	09/04/2022	09/04/2022	354	4.897,04
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	19:00h/7:00h	09/04/2022	10/04/2022	95	3.246,93
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	09/04/2022	09/04/2022	2	430,16
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	7:00h/21:30h	10/04/2022	10/04/2022	83	2.829,57
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	11/04/2022	11/04/2022	2	481,35
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	11/04/2022	11/04/2022	4	63,1
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	11/04/2022	11/04/2022	2	62,18
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	11/04/2022	11/04/2022	2	1.022,12
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	12/04/2022	12/04/2022	2	482,25
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	12/04/2022	12/04/2022	4	64,25
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	12/04/2022	12/04/2022	2	63,18
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	12/04/2022	12/04/2022	2	928,97
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	13/04/2022	13/04/2022	2	481,12
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	13/04/2022	13/04/2022	4	63,2
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	13/04/2022	13/04/2022	2	64,4
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	13/04/2022	13/04/2022	2	498,1
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	13/04/2022	13/04/2022	2	641,22
Pronave	São Sebastião	Rio de Janeiro	Barrilha	7:00h/17:00h	14/04/2022	14/04/2022	2	137,52
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	14/04/2022	14/04/2022	2	463,15
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	14/04/2022	14/04/2022	4	62,12
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	14/04/2022	14/04/2022	2	61,3
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	14/04/2022	14/04/2022	2	502,2
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	14/04/2022	14/04/2022	2	714,18
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	15/04/2022	15/04/2022	2	161,2
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	15/04/2022	15/04/2022	2	586,31
Pronave	São Sebastião	Rio de Janeiro	Barrilha	13:00h/19:00h	16/04/2022	16/04/2022	2	165,91
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	16/04/2022	16/04/2022	2	481,32
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	16/04/2022	16/04/2022	4	63,18
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	16/04/2022	16/04/2022	2	642,42
Pronave	São Sebastião	Rio de Janeiro	Barrilha	7:00h/19:00h	18/04/2022	18/04/2022	2	128,07
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	7:00h/17:00h	18/04/2022	18/04/2022	2	9,61
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	18/04/2022	18/04/2022	2	735,26
Tss	Grande São Paulo	São Sebastião	Silicato de Vidro	7:00h/19:00h	18/04/2022	18/04/2022	4	328,39

Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	18/04/2022	18/04/2022	2	502,3
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	18/04/2022	18/04/2022	2	63,25
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	18/04/2022	18/04/2022	2	496,23
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	19/04/2022	19/04/2022	2	123,6
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/19:00h	19/04/2022	19/04/2022	2	465,79
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	19/04/2022	19/04/2022	2	493,3
Tss	Grande São Paulo	São Sebastião	Silicato de Vidro	13:00h/19:00h	19/04/2022	19/04/2022	4	392,67
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	19/04/2022	19/04/2022	2	62,15
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	19/04/2022	19/04/2022	2	500,23
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	19/04/2022	19/04/2022	2	755,13
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	7:00h/17:00h	20/04/2022	20/04/2022	2	136,99
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	20/04/2022	20/04/2022	2	533,08
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	20/04/2022	20/04/2022	2	490,2
Tss	Grande São Paulo	São Sebastião	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	20/04/2022	20/04/2022	4	243.300
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	20/04/2022	20/04/2022	2	61,2
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	20/04/2022	20/04/2022	2	499,15
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	20/04/2022	20/04/2022	2	753,36
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	7:00h/17:00h	22/04/2022	22/04/2022	2	176,01
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/19:00h	22/04/2022	22/04/2022	2	511,94
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	22/04/2022	22/04/2022	2	491,2
Tss	Grande São Paulo	São Sebastião	Silicato de Vidro	7:00h/13:00h	22/04/2022	22/04/2022	4	393,22
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	22/04/2022	22/04/2022	2	63,2
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	22/04/2022	22/04/2022	2	501,2
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	22/04/2022	22/04/2022	2	682,88
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	7:00h/17:00h	23/04/2022	23/04/2022	2	276,56
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	23/04/2022	23/04/2022	2	492,15
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	23/04/2022	23/04/2022	2	62,18
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	23/04/2022	23/04/2022	2	500,35
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	23/04/2022	23/04/2022	2	494,34
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	7:00h/17:00h	25/04/2022	25/04/2022	2	190,81
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	25/04/2022	25/04/2022	2	492,12
Tss	Grande São Paulo	São Sebastião	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	25/04/2022	25/04/2022	4	395,57
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	25/04/2022	25/04/2022	2	63,51
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	25/04/2022	25/04/2022	2	502,2
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	25/04/2022	25/04/2022	2	791,66
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	7:00h/17:00h	26/04/2022	26/04/2022	2	119,46
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/19:00h	26/04/2022	26/04/2022	2	138,94
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	26/04/2022	26/04/2022	2	490,2
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato		26/04/2022	26/04/2022	2	61,31
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	26/04/2022	26/04/2022	2	500,35
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	26/04/2022	26/04/2022	2	525,39
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	7:00h/17:00h	27/04/2022	27/04/2022	2	33,83
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/19:00h	27/04/2022	27/04/2022	2	341,79
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	27/04/2022	27/04/2022	2	480,63
Tss	Grande São Paulo	São Sebastião	Silicato de Vidro	7:00h/13:00h	27/04/2022	27/04/2022	4	450,41
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	27/04/2022	27/04/2022	2	60,15
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Malte		27/04/2022	27/04/2022	2	502,46
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	27/04/2022	27/04/2022	2	625,93
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	7:00h/17:00h	28/04/2022	28/04/2022	2	34,22
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	28/04/2022	28/04/2022	2	254,19
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	28/04/2022	28/04/2022	2	479,12
Tss	Grande São Paulo	São Sebastião	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	28/04/2022	28/04/2022	4	582,3
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	28/04/2022	28/04/2022	2	63,32
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	28/04/2022	28/04/2022	2	500,467
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	28/04/2022	28/04/2022	2	620,37
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	29/04/2022	29/04/2022	2	62,82
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	29/04/2022	29/04/2022	2	313,92
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	29/04/2022	29/04/2022	2	382,12
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	29/04/2022	29/04/2022	2	64,32
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	29/04/2022	30/04/2022	2	449,05
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	30/04/2022	30/04/2022	2	354,23
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	30/04/2022	30/04/2022	2	342,21
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	30/04/2022	30/04/2022	2	61,32
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	30/04/2022	30/04/2022	2	274,41
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	02/05/2022	02/05/2022	2	237,14
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	02/05/2022	02/05/2022	2	302,22
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	02/05/2022	02/05/2022	2	360,24
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	02/05/2022	02/05/2022	2	58,45
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	02/05/2022	03/05/2022	2	316,92
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	02/05/2022	02/05/2022	2	240,45
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	03/05/2022	03/05/2022	2	237,47
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	03/05/2022	03/05/2022	2	402,65
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	03/05/2022	03/05/2022	2	61,32
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	03/05/2022	04/05/2022	2	712,61
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	03/05/2022	03/05/2022	2	293,23
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	04/05/2022	04/05/2022	2	222,82
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	04/05/2022	04/05/2022	2	345,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	04/05/2022	04/05/2022	2	62,45
Tss	Caragua	Navio	Silicato de Vidro	13:00/07:00	04/05/2022	05/05/2022	2	2.706,17
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	04/05/2022	05/05/2022	2	975,19
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	7:00h/17:00h	05/05/2022	05/05/2022	2	263,2
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	05/05/2022	05/05/2022	2	263,2
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	05/05/2022	05/05/2022	2	61,24
tss	Caragua	Navio	Silicato de Vidro	7:00h/7:00h	05/05/2022	06/05/2022	2	5.622,78
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	05/05/2022	06/05/2022	2	582,37
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	06/05/2022	06/05/2022	2	263,41
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	06/05/2022	06/05/2022	2	81,64

Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	06/05/2022	06/05/2022	2	345,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	06/05/2022	06/05/2022	2	61.410
Tss	São Sebastião	Navio	Silicato de Vidro	7:00h/13:00h	06/05/2022	06/05/2022	2	1.662,44
Tss	Caragua	Navio	Silicato de Vidro	7:00h/13:00h	06/05/2022	06/05/2022	2	579,49
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	06/05/2022	07/05/2022	2	483,63
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	07/05/2022	07/05/2022	2	199,13
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	07/05/2022	07/05/2022	2	169,11
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	07/05/2022	07/05/2022	2	345,21
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	07/05/2022	07/05/2022	2	62,45
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	09/05/2022	09/05/2022	2	158,48
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	09/05/2022	09/05/2022	2	126,79
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	09/05/2022	09/05/2022	2	612,8
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	09/05/2022	09/05/2022	2	420,54
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	09/05/2022	09/05/2022	2	61,45
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	09/05/2022	10/05/2022	2	661,69
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	09/05/2022	09/05/2022	2	495,48
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	10/05/2022	10/05/2022	2	126,02
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	10/05/2022	10/05/2022	2	206,06
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	10/05/2022	10/05/2022	2	350,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	10/05/2022	10/05/2022	2	63,34
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	19:00h/7:00h	10/05/2022	11/05/2022	204	3.232,94
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	19:00h/7:00h	10/05/2022	11/05/2022	18	619,09
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	10/05/2022	10/05/2022	2	535,42
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	10/05/2022	11/05/2022	2	314,72
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	10/05/2022	10/05/2022	2	510,54
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	11/05/2022	11/05/2022	2	347,91
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	11/05/2022	11/05/2022	2	121,95
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	11/05/2022	11/05/2022	2	70,65
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	11/05/2022	11/05/2022	2	510,45
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	11/05/2022	12/05/2022	320	4.739,00
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	11/05/2022	12/05/2022	36	1.247,35
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	11/05/2022	12/05/2022	2	420,5
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	11/05/2022	11/05/2022	2	512,21
proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	12/05/2022	12/05/2022	2	395,55
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	12/05/2022	12/05/2022	2	192,75
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	12/05/2022	12/05/2022	2	89,97
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	12/05/2022	12/05/2022	2	346,76
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	12/05/2022	12/05/2022	2	61.540
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	12/05/2022	13/05/2022	250	3.593,29
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	12/05/2022	13/05/2022	31	1.062,94
Cnaga	São Sebastião	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	12/05/2022	13/05/2022	2	317,11
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	12/05/2022	12/05/2022	2	602,14
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	13/05/2022	13/05/2022	2	160,88
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	13/05/2022	13/05/2022	2	27,71
Tss	Caragua	vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	13/05/2022	13/05/2022	2	348,54
Tss	Caragua	vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	13/05/2022	13/05/2022	2	61,45
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/21:30h	13/05/2022	13/05/2022	269	3.988,30
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/21:30h	13/05/2022	13/05/2022	25	875,65
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	13/05/2022	14/05/2022	2	287,22
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	13/05/2022	13/05/2022	2	565,47
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	14/05/2022	14/05/2022	2	222,,07
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	14/05/2022	14/05/2022	2	196,98
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	14/05/2022	14/05/2022	2	525,24
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	14/05/2022	14/05/2022	2	62,45
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	14/05/2022	14/05/2022	2	67,88
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	13/05/2022	13/05/2022	2	294,55
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	16/05/2022	16/05/2022	2	227,64
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	16/05/2022	16/05/2022	2	37,29
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	16/05/2022	16/05/2022	2	517,45
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	16/05/2022	16/05/2022	4	168,24
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	16/05/2022	16/05/2022	2	61,78
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	16/05/2022	16/05/2022	2	501.480
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	16/05/2022	17/05/2022	2	586,56
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	16/05/2022	16/05/2022	2	610,45
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	17/05/2022	17/05/2022	2	192,5
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	17/05/2022	17/05/2022	2	124,03
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	17/05/2022	17/05/2022	2	490,8
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	17/05/2022	17/05/2022	2	522,45
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	17/05/2022	17/05/2022	4	170,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	17/05/2022	17/05/2022	2	62,45
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	13:00/07:00	17/05/2022	18/05/2022	222	3.289,04
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00/07:00	17/05/2022	18/05/2022	29	976,23
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	17/05/2022	18/05/2022	2	531,8
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	17/05/2022	17/05/2022	2	598,45
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	18/05/2022	18/05/2022	2	187,25
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	18/05/2022	18/05/2022	2	68,53
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	18/05/2022	18/05/2022	2	498,54
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	18/05/2022	18/05/2022	4	164,75
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	18/05/2022	18/05/2022	2	62.450
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	18/05/2022	19/05/2022	393	5.830,56
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	18/05/2022	19/05/2022	34	1.126,51
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	18/05/2022	19/05/2022	2	458,26
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	18/05/2022	18/05/2022	2	432,45
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	18/05/2022	18/05/2022	2	765,65
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	19/05/2022	19/05/2022	2	139,02
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	19/05/2022	19/05/2022	2	20,47
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	19/05/2022	19/05/2022	2	525,54

Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	19/05/2022	19/05/2022	2	62,45
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	19/05/2022	19/05/2022	4	172,45
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	19/05/2022	20/05/2022	7	112,64
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	19/05/2022	20/05/2022	16	551,48
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	19/05/2022	19/05/2022	2	1.052,11
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	19/05/2022	20/05/2022	2	305,8
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	19/05/2022	19/05/2022	2	260,87
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	20/05/2022	20/05/2022	2	139,02
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	20/05/2022	20/05/2022	2	20,47
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	20/05/2022	20/05/2022	2	515,45
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	20/05/2022	20/05/2022	4	168,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	20/05/2022	20/05/2022	2	61,45
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	20/05/2022	21/05/2022	424	6.285,30
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	20/05/2022	21/05/2022	107	3.533,09
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	20/05/2022	21/05/2022	2	482,03
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	20/05/2022	20/05/2022	2	1.076,89
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	21/05/2022	21/05/2022	2	368,27
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	21/05/2022	21/05/2022	2	267,63
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	21/05/2022	21/05/2022	2	356,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	21/05/2022	21/05/2022	4	165,25
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/19:00h	21/05/2022	21/05/2022	108	1.602,80
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	19:00h/7:00h	21/05/2022	22/05/2022	87	2.808,07
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	21/05/2022	21/05/2022	2	307,8
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	7:00h/21:30h	22/05/2022	22/05/2022	100	3.254,69
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	23/05/2022	23/05/2022	2	837,53
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	23/05/2022	23/05/2022	2	87,54
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	23/05/2022	23/05/2022	2	17,04
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/21:30h	23/05/2022	23/05/2022	2	568,01
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	23/05/2022	23/05/2022	2	515,43
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	23/05/2022	23/05/2022	2	62,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	23/05/2022	23/05/2022	4	173,34
Pronave	Navio	São Sebastião	Cevada	13:00/07:00	23/05/2022	24/05/2022	131	1.600,32
Pronave	Navio	Caragua	Cevada	13:00/07:00	23/05/2022	24/05/2022	96	2.491,43
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	23/05/2022	24/05/2022	2	670,72
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	24/05/2022	24/05/2022	2	533,08
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	24/05/2022	24/05/2022	2	97,86
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	24/05/2022	24/05/2022	2	839,8
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	24/05/2022	24/05/2022	2	425,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	24/05/2022	24/05/2022	4	161,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	24/05/2022	24/05/2022	2	62,34
Pronave	Navio	São Sebastião	Cevada	7:00h/7:00h	24/05/2022	25/05/2022	201	2.450,25
Pronave	Navio	Caragua	Cevada	7:00h/7:00h	24/05/2022	25/05/2022	144	4.064,33
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	24/05/2022	25/05/2022	2	719,76
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	25/05/2022	25/05/2022	2	454,29
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	25/05/2022	25/05/2022	2	64,39
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	25/05/2022	25/05/2022	2	524,48
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	25/05/2022	25/05/2022	2	62,47
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	25/05/2022	25/05/2022	4	168,74
Pronave	Navio	São Sebastião	Cevada	7:00h/7:00h	25/05/2022	26/05/2022	213	2.600,58
Pronave	Navio	Caragua	Cevada	7:00h/7:00h	25/05/2022	26/05/2022	159	4.226,98
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	19:00h/7:00h	25/05/2022	26/05/2022	25	621,21
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	25/05/2022	26/05/2022	2	400,88
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	26/05/2022	26/05/2022	2	713,29
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	26/05/2022	26/05/2022	2	125,6
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	26/05/2022	26/05/2022	2	515,48
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	26/05/2022	26/05/2022	2	62,95
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	26/05/2022	26/05/2022	4	169,78
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	13:00h/19:00h	26/05/2022	26/05/2022	2	147,95
Pronave	Navio	Caragua	Cevada	7:00h/7:00h	26/05/2022	27/05/2022	145	4.143,38
Tss	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/7:00h	26/05/2022	27/05/2022	57	1.250,28
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	26/05/2022	27/05/2022	2	260,27
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	27/05/2022	27/05/2022	2	858,47
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	27/05/2022	27/05/2022	2	924,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	27/05/2022	27/05/2022	2	522,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	27/05/2022	27/05/2022	2	62,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	27/05/2022	27/05/2022	4	167,56
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	27/05/2022	27/05/2022	50	1.432,66
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	27/05/2022	28/05/2022	2	407,24
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	28/05/2022	28/05/2022	2	474,46
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	28/05/2022	28/05/2022	2	201,21
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	28/05/2022	28/05/2022	2	519,43
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	28/05/2022	28/05/2022	2	62,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	28/05/2022	28/05/2022	4	165,45
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/17:00h	28/05/2022	28/05/2022	2	646,01
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	28/05/2022	28/05/2022	2	296,86
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	30/05/2022	30/05/2022	2	1.026,81
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	30/05/2022	30/05/2022	2	128,6
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/17:00h	30/05/2022	30/05/2022	2	609,87
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	30/05/2022	30/05/2022	2	360,78
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	30/05/2022	30/05/2022	2	62,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	30/05/2022	30/05/2022	4	168,45
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	30/05/2022	31/05/2022	2	369,49
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	31/05/2022	31/05/2022	2	935,02
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	31/05/2022	31/05/2022	2	179,01
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	31/05/2022	31/05/2022	2	524,74
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	31/05/2022	31/05/2022	2	62,47
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	31/05/2022	31/05/2022	4	178,57

Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	31/05/2022	31/05/2022	2	362,17
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	31/05/2022	01/06/2022	2	910,92
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	01/06/2022	01/06/2022	2	1.049,28
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	01/06/2022	01/06/2022	2	205,8
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	01/06/2022	01/06/2022	2	956,59
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	01/06/2022	01/06/2022	2	525,47
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	01/06/2022	01/06/2022	2	61,48
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	01/06/2022	01/06/2022	4	168,48
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	01/06/2022	02/06/2022	2	991,49
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	02/06/2022	02/06/2022	2	927,89
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	02/06/2022	02/06/2022	2	374,92
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	02/06/2022	02/06/2022	2	899,67
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	02/06/2022	02/06/2022	2	524,78
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	02/06/2022	02/06/2022	2	62,47
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	02/06/2022	02/06/2022	4	168,84
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	02/06/2022	03/06/2022	2	1.060,21
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	03/06/2022	03/06/2022	2	166,36
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	03/06/2022	03/06/2022	2	298,16
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	03/06/2022	03/06/2022	2	521,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	03/06/2022	03/06/2022	2	61,45
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	03/06/2022	03/06/2022	4	169,58
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	03/06/2022	03/06/2022	2	1.300,10
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	03/06/2022	04/06/2022	2	511,44
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	04/06/2022	04/06/2022	2	39,16
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	04/06/2022	04/06/2022	2	226,79
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/17:00h	04/06/2022	04/06/2022	2	807,4
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	04/06/2022	04/06/2022	2	523,41
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	04/06/2022	04/06/2022	2	62,97
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	04/06/2022	04/06/2022	4	171,58
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	04/06/2022	04/06/2022	2	100,12
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	06/06/2022	06/06/2022	2	100,24
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	06/06/2022	06/06/2022	2	330,05
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	06/06/2022	06/06/2022	2	695,63
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	06/06/2022	06/06/2022	2	526,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	06/06/2022	06/06/2022	2	62,47
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	06/06/2022	06/06/2022	4	169,87
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	13:00/07:00	06/06/2022	07/06/2022	2	4.492,00
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	06/06/2022	07/06/2022	2	639,78
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	06/06/2022	06/06/2022	2	478,87
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	07/06/2022	07/06/2022	2	36,73
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	07/06/2022	07/06/2022	2	326,39
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	07/06/2022	07/06/2022	2	597,95
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	07/06/2022	07/06/2022	2	520,67
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	07/06/2022	07/06/2022	2	63,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	07/06/2022	07/06/2022	4	178,54
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/7:00h	07/06/2022	08/06/2022	2	3.683,20
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	07/06/2022	08/06/2022	2	597,95
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	07/06/2022	07/06/2022	2	524,32
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	08/06/2022	08/06/2022	2	34,52
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	08/06/2022	08/06/2022	2	259,65
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	08/06/2022	08/06/2022	2	627,55
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	08/06/2022	08/06/2022	2	535,47
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	08/06/2022	08/06/2022	2	62,57
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	08/06/2022	08/06/2022	4	168.880
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/7:00h	08/06/2022	09/06/2022	2	2.265,60
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	08/06/2022	09/06/2022	2	836,69
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	08/06/2022	08/06/2022	2	545,32
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	09/06/2022	09/06/2022	2	68,43
Pronave	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	09/06/2022	09/06/2022	2	392,45
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	09/06/2022	09/06/2022	2	640,81
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	09/06/2022	09/06/2022	2	522,43
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	09/06/2022	09/06/2022	2	61,32
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	09/06/2022	09/06/2022	4	170,45
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/7:00h	09/06/2022	10/06/2022	2	2.966,40
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	09/06/2022	10/06/2022	2	681,82
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	09/06/2022	09/06/2022	2	519,43
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	10/06/2022	10/06/2022	2	168.660
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	10/06/2022	10/06/2022	2	162,58
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	10/06/2022	10/06/2022	2	851,65
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/7:00h	10/06/2022	11/06/2022	2	1.825,00
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	10/06/2022	11/06/2022	2	618,66
Malteria	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	10/06/2022	10/06/2022	2	510,56
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	10/06/2022	10/06/2022	2	523,83
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	10/06/2022	10/06/2022	2	62,78
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	10/06/2022	10/06/2022	4	169,43
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	11/06/2022	11/06/2022	2	206,58
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	11/06/2022	11/06/2022	2	354,76
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	11/06/2022	11/06/2022	4	169,54
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	11/06/2022	11/06/2022	2	574,53
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	11/06/2022	11/06/2022	2	824
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	11/06/2022	11/06/2022	2	365,32
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	13/06/2022	13/06/2022	2	141,43
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	13/06/2022	13/06/2022	2	109,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	13/06/2022	13/06/2022	2	526,43
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	13/06/2022	13/06/2022	2	63,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	13/06/2022	13/06/2022	4	179,56
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	13/06/2022	13/06/2022	2	1.304,55

Chaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	13/06/2022	14/06/2022	2	872,15
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	13/06/2022	13/06/2022	2	265,45
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	14/06/2022	14/06/2022	2	67,75
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	14/06/2022	14/06/2022	2	170,48
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	14/06/2022	14/06/2022	2	1.274,70
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	14/06/2022	14/06/2022	2	61,25
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	14/06/2022	14/06/2022	4	169,78
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	14/06/2022	15/06/2022	2	912,02
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/21:30h	15/06/2022	16/06/2022	2	1.313,50
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	15/06/2022	15/06/2022	2	62,32
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	15/06/2022	15/06/2022	4	170,32
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	15/06/2022	16/06/2022	2	988,24
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	17/06/2022	17/06/2022	2	62,45
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	17/06/2022	17/06/2022	4	169,54
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	17/06/2022	18/06/2022	2	896,95
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	17/06/2022	17/06/2022	2	2.332,35
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	18/06/2022	18/06/2022	2	61,48
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	18/06/2022	18/06/2022	4	169,67
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/17:00h	18/06/2022	18/06/2022	2	854,15
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	18/06/2022	18/06/2022	2	818,47
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	20/06/2022	20/06/2022	2	61,45
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	20/06/2022	20/06/2022	4	170,54
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	20/06/2022	20/06/2022	2	1.379,92
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	7:00h/7:00h	20/06/2022	21/06/2022	184	6.261,84
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	20/06/2022	21/06/2022	2	737.700
Malteria Soufflet	São Sebastião	Taubaté	Cevada	07:00h/21:30h	20/06/2022	20/06/2022	2	1.060,32
Pronave	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	21/06/2022	21/06/2022	2	105,29
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	21/06/2022	21/06/2022	2	61,65
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	21/06/2022	21/06/2022	4	171,23
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	21/06/2022	22/06/2022	442	6.998,79
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	21/06/2022	22/06/2022	36	1.248,71
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	21/06/2022	22/06/2022	2	590,18
Malteria Souffet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/21:30h	21/06/2022	21/06/2022	2	995,56
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	21/06/2022	21/06/2022	2	1.377,40
Pronave	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	22/06/2022	22/06/2022	2	38
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	22/06/2022	22/06/2022	2	70,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	22/06/2022	22/06/2022	4	169,23
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	22/06/2022	22/06/2022	2	1.156,00
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	22/06/2022	23/06/2022	444	7.027,26
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	22/06/2022	23/06/2022	37	1.283,76
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	22/06/2022	23/06/2022	2	633,83
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	22/06/2022	22/06/2022	2	405,45
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	23/06/2022	23/06/2022	2	101,51
Pronave	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	23/06/2022	23/06/2022	2	193,89
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	23/06/2022	23/06/2022	2	62,32
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	23/06/2022	23/06/2022	4	169,34
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	23/06/2022	23/06/2022	2	1.185,60
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	23/06/2022	24/06/2022	478	.7.565,99
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/19:00h	23/06/2022	23/06/2022	14	507,209
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	23/06/2022	24/06/2022	2	341,07
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	23/06/2022	23/06/2022	2	490,43
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	24/06/2022	24/06/2022	2	191,98
Pronave	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	24/06/2022	24/06/2022	2	138,2
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	24/06/2022	24/06/2022	2	1.174,50
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	24/06/2022	24/06/2022	2	60,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	24/06/2022	24/06/2022	4	169,56
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	24/06/2022	25/06/2022	2	223,44
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	24/06/2022	24/06/2022	2	485,34
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	25/06/2022	25/06/2022	2	363,69
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	25/06/2022	25/06/2022	2	783,85
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	25/06/2022	25/06/2022	2	61,54
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	25/06/2022	25/06/2022	5	168,34
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	19:00h/7:00h	25/06/2022	26/06/2022	137	2.041,87
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	19:00h/7:00h	25/06/2022	26/06/2022	10	360,13
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	25/06/2022	25/06/2022	2	142,28
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	26/06/2022	27/06/2022	287	4.256,06
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	26/06/2022	27/06/2022	24	830,16
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	27/06/2022	27/06/2022	2	190,49
Pronave	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	27/06/2022	27/06/2022	2	104,91
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	27/06/2022	27/06/2022	2	95,46
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	27/06/2022	27/06/2022	2	1.262,20
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	27/06/2022	27/06/2022	2	540,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	27/06/2022	27/06/2022	2	61,32
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	27/06/2022	27/06/2022	2	498,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	27/06/2022	27/06/2022	5	170,54
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	27/06/2022	28/06/2022	456	6.755,75
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	27/06/2022	28/06/2022	12	429,61
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	27/06/2022	28/06/2022	2	210,2
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	28/06/2022	28/06/2022	2	903
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	28/06/2022	28/06/2022	2	254,86
Pronave	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	28/06/2022	28/06/2022	2	93,94
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	28/06/2022	28/06/2022	2	811,55
tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	28/06/2022	28/06/2022	2	510,47
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	28/06/2022	28/06/2022	2	62,48
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	28/06/2022	28/06/2022	2	525,48
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	28/06/2022	28/06/2022	5	169,41
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	7:00h/17:00h	28/06/2022	28/06/2022	57	1.997,66

Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	28/06/2022	29/06/2022	2	171,26
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	29/06/2022	29/06/2022	2	858,79
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	29/06/2022	29/06/2022	2	131,98
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	29/06/2022	29/06/2022	2	100,27
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	29/06/2022	29/06/2022	2	1.290,10
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	29/06/2022	29/06/2022	2	505,56
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	29/06/2022	29/06/2022	2	62,23
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	29/06/2022	29/06/2022	5	170,42
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	29/06/2022	30/06/2022	486	7.201,14
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	29/06/2022	30/06/2022	2	494,02
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	30/06/2022	30/06/2022	2	219,91
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	30/06/2022	30/06/2022	2	328,85
Pronave	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	30/06/2022	30/06/2022	2	67,46
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	30/06/2022	30/06/2022	2	129,18
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	13:00h/19:00h	30/06/2022	30/06/2022	2	1.385,90
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	30/06/2022	30/06/2022	2	535,23
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	30/06/2022	30/06/2022	2	61,39
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	30/06/2022	30/06/2022	5	170,44
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	30/06/2022	01/07/2022	537	7.626,51
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	30/06/2022	01/07/2022	2	800,4
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	01/07/2022	01/07/2022	2	318,82
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	01/07/2022	01/07/2022	2	1.385,90
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	01/07/2022	01/07/2022	2	523,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	01/07/2022	01/07/2022	2	62,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	01/07/2022	01/07/2022	5	170,43
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/19:00h	01/07/2022	01/07/2022	200	2.961,80
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	19:00h/7:00h	01/07/2022	02/07/2022	146	4.968,26
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	02/07/2022	02/07/2022	2	215,8
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	01/07/2022	02/07/2022	2	490,67
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	7:00h/17:00h	02/07/2022	02/07/2022	77	2.634,29
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	02/07/2022	02/07/2022	2	350,33
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	02/07/2022	02/07/2022	2	740,8
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	02/07/2022	02/07/2022	2	524,67
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	02/07/2022	02/07/2022	2	60,88
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	02/07/2022	02/07/2022	5	172,87
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	04/07/2022	04/07/2022	2	528,3
Pronave	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	04/07/2022	04/07/2022	2	34,72
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/21:30h	04/07/2022	04/07/2022	2	565,5
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	04/07/2022	04/07/2022	2	523,23
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	04/07/2022	04/07/2022	2	61,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	04/07/2022	04/07/2022	8	276,54
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	13:00/07:00	04/07/2022	05/07/2022	2	3.108,80
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	04/07/2022	04/07/2022	2	705,32
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	04/07/2022	05/07/2022	2	358,44
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	05/07/2022	05/07/2022	2	284,7
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	05/07/2022	05/07/2022	2	873,3
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	05/07/2022	05/07/2022	2	518,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	05/07/2022	05/07/2022	2	62,87
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	05/07/2022	05/07/2022	8	272,87
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/7:00h	05/07/2022	06/07/2022	2	4.606,40
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	05/07/2022	06/07/2022	2	925,15
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	05/07/2022	05/07/2022	2	710,58
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	06/07/2022	06/07/2022	2	324,5
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	13:00h/19:00h	06/07/2022	06/07/2022	2	673,6
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	06/07/2022	06/07/2022	2	518,65
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	06/07/2022	06/07/2022	2	62,65
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	06/07/2022	06/07/2022	8	276,45
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	06/07/2022	06/07/2022	2	2.284,80
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	06/07/2022	07/07/2022	2	911,22
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	06/07/2022	06/07/2022	2	726,87
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	07/07/2022	07/07/2022	2	454,52
Pronave	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	07/07/2022	07/07/2022	2	59,01
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	07/07/2022	07/07/2022	2	526,76
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	07/07/2022	07/07/2022	2	60,45
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	07/07/2022	07/07/2022	8	270,32
Tss	Navio	Caragua	Sulfato	19:00h/7:00h	07/07/2022	08/07/2022	56	1.929,36
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	07/07/2022	08/07/2022	2	780,26
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	07/07/2022	07/07/2022	2	443,23
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	08/07/2022	08/07/2022	2	358,35
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	08/07/2022	08/07/2022	2	261,78
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	08/07/2022	08/07/2022	2	286,42
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	08/07/2022	08/07/2022	2	1.329,90
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	08/07/2022	08/07/2022	2	523,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	08/07/2022	08/07/2022	2	62,55
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	08/07/2022	08/07/2022	8	281,45
Tss	Navio	Caragua	Sulfato	7:00h/7:00h	08/07/2022	09/07/2022	148	5.038,03
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	08/07/2022	09/07/2022	2	525,18
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	08/07/2022	08/07/2022	2	435,54
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	07/07/2022	07/07/2022	2	1.263,80
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	11/07/2022	11/07/2022	2	734,62
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	11/07/2022	11/07/2022	2	287,76
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	11/07/2022	11/07/2022	2	95,94
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	11/07/2022	11/07/2022	2	1.320,78
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	11/07/2022	11/07/2022	2	525,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	11/07/2022	11/07/2022	2	63,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	11/07/2022	11/07/2022	8	275,32
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	11/07/2022	12/07/2022	2	535,34

Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	11/07/2022	11/07/2022	2	122,32
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	12/07/2022	12/07/2022	2	738,07
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	12/07/2022	12/07/2022	2	279,42
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	12/07/2022	12/07/2022	2	520,54
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	12/07/2022	12/07/2022	2	61,65
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	12/07/2022	12/07/2022	8	270,45
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	12/07/2022	13/07/2022	2	605,47
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	12/07/2022	12/07/2022	2	421,78
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	13/07/2022	13/07/2022	2	815,88
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	13/07/2022	13/07/2022	2	161,57
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	13/07/2022	13/07/2022	2	1.306,85
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	13/07/2022	13/07/2022	2	521,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	13/07/2022	13/07/2022	2	61,76
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	13/07/2022	13/07/2022	8	278,43
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	13/07/2022	14/07/2022	2	713,34
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	13/07/2022	13/07/2022	2	375,65
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	14/07/2022	14/07/2022	2	1.014,38
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	14/07/2022	14/07/2022	2	250,82
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	14/07/2022	14/07/2022	2	1.070,40
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	14/07/2022	14/07/2022	2	522,54
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	14/07/2022	14/07/2022	2	62,65
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	14/07/2022	14/07/2022	8	278,43
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	13:00/07:00	14/07/2022	15/07/2022	2	4.041,40
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	14/07/2022	15/07/2022	2	677,75
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	14/07/2022	14/07/2022	2	248,54
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/19:00h	15/07/2022	15/07/2022	2	1.088,24
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	7:00h/19:00h	15/07/2022	15/07/2022	2	166,61
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/21:30h	15/07/2022	15/07/2022	2	768,65
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	15/07/2022	15/07/2022	2	521,56
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	15/07/2022	15/07/2022	2	60,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	15/07/2022	15/07/2022	8	272,43
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/7:00h	15/07/2022	16/07/2022	2	5.652,90
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	15/07/2022	16/07/2022	2	561,17
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/19:00h	16/07/2022	16/07/2022	2	545,18
Pronave	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/19:00h	16/07/2022	16/07/2022	2	586,76
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/7:00h	16/07/2022	17/07/2022	2	6 136,35
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	16/07/2022	16/07/2022	2	578,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	16/07/2022	16/07/2022	2	61,21
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	16/07/2022	16/07/2022	8	279,58
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/7:00h	17/07/2022	18/07/2022	2	4.296,80
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/19:00h	18/07/2022	18/07/2022	2	994,23
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	7:00h/19:00h	18/07/2022	18/07/2022	2	321,75
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	18/07/2022	18/07/2022	2	630,7
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	18/07/2022	18/07/2022	2	519,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	18/07/2022	18/07/2022	2	60,45
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	18/07/2022	18/07/2022	8	269,45
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/13:00h	18/07/2022	18/07/2022	2	1.872,55
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	18/07/2022	19/07/2022	2	878,43
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	19/07/2022	19/07/2022	2	871,14
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	19/07/2022	19/07/2022	2	272,53
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	19/07/2022	19/07/2022	2	568,12
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	19/07/2022	19/07/2022	2	523,67
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	19/07/2022	19/07/2022	2	61,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	19/07/2022	19/07/2022	8	268,34
Pronave	Navio	São Sebastião	Cevada	13:00/07:00	19/07/2022	20/07/2022	163	1.967,60
Pronave	Navio	Caragua	Cevada	7:00h/7:00h	19/07/2022	20/07/2022	100	2.419,46
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/7:00h	19/07/2022	20/07/2022	24	800,54
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	19/07/2022	20/07/2022	2	705,32
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	20/07/2022	20/07/2022	2	789,2
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	20/07/2022	20/07/2022	2	230,43
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	20/07/2022	20/07/2022	2	1.085,09
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	20/07/2022	20/07/2022	2	350,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	20/07/2022	20/07/2022	2	61,56
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	20/07/2022	20/07/2022	8	271,45
Pronave	Navio	Caragua	Cevada	7:00h/7:00h	20/07/2022	21/07/2022	80	2.081,98
Pronave	Navio	São Sebastião	Cevada	7:00h/7:00h	20/07/2022	21/07/2022	146	1.755,82
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/7:00h	20/07/2022	21/07/2022	21	625,52
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	20/07/2022	21/07/2022	2	664,84.
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	21/07/2022	21/07/2022	2	219,45
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	21/07/2022	21/07/2022	2	883,15
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	21/07/2022	21/07/2022	2	523,78
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	21/07/2022	21/07/2022	2	61,38
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	21/07/2022	21/07/2022	8	270,65
Pronave	Navio	São Sebastião	Cevada	7:00h/7:00h	21/07/2022	22/07/2022	223	2.684,08
Pronave	Navio	Caragua	Cevada	7:00h/7:00h	21/07/2022	22/07/2022	113	3.396,85
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/7:00h	21/07/2022	22/07/2022	22	754,58
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	21/07/2022	22/07/2022	2	855,93
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	22/07/2022	22/07/2022	2	121,85
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	22/07/2022	22/07/2022	2	1.174,75
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	22/07/2022	22/07/2022	2	358,43
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	22/07/2022	22/07/2022	2	62,45
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	22/07/2022	22/07/2022	8	279,43
Pronave	Navio	São Sebastião	Cevada	7:00h/7:00h	22/07/2022	23/07/2022	76	920,17
Pronave	Navio	Caragua	Cevada	7:00h/7:00h	22/07/2022	23/07/2022	50	1.400,58
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/7:00h	22/07/2022	23/07/2022	116	3.490,91
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	22/07/2022	23/07/2022	2	964,36
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	23/07/2022	23/07/2022	2	135,6

Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/17:00h	23/07/2022	23/07/2022	2	626,5
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	23/07/2022	23/07/2022	2	521,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	23/07/2022	23/07/2022	2	62,67
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	23/07/2022	23/07/2022	8	269,54
Pronave	Navio	Caragua	Cevada	7:00h/7:00h	23/07/2022	24/07/2022	23	650,03
Tss	Navio	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/7:00h	23/07/2022	24/07/2022	66	2.097,99
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	23/07/2022	23/07/2022	2	209,82
Tss	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	24/07/2022	25/07/2022	86	1.869,57
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	25/07/2022	25/07/2022	2	94,87
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	25/07/2022	25/07/2022	2	1.058,00
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	25/07/2022	25/07/2022	2	520,76
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	25/07/2022	25/07/2022	2	62,54
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	25/07/2022	25/07/2022	5	168,32
Tss	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	25/07/2022	26/07/2022	82	1.726,96
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	25/07/2022	26/07/2022	2	828,3
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	26/07/2022	26/07/2022	2	124,99
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	26/07/2022	26/07/2022	2	828,63
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	26/07/2022	26/07/2022	2	523,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	26/07/2022	26/07/2022	2	62,65
Tss	Interior de São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	26/07/2022	26/07/2022	2	169,54
Tss	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	26/07/2022	27/07/2022	166	3.657,50
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	26/07/2022	27/07/2022	2	828,63
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	7:00h/17:00h	27/07/2022	27/07/2022	2	202,9
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	27/07/2022	27/07/2022	2	1.160,00
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	27/07/2022	27/07/2022	2	518,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	27/07/2022	27/07/2022	2	63,48
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	27/07/2022	27/07/2022	8	271,48
Tss	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/21:30h	27/07/2022	27/07/2022	49	1.088,18
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	27/07/2022	28/07/2022	2	771,92
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	28/07/2022	28/07/2022	2	100,61
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	28/07/2022	28/07/2022	2	1.122,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	28/07/2022	28/07/2022	2	348,89
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	28/07/2022	28/07/2022	2	61,32
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	28/07/2022	28/07/2022	8	272,34
Tss	Caragua	Navio	Silicato de Vidro	7:00h/7:00h	28/07/2022	29/07/2022	2	7.886,56
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	28/07/2022	29/07/2022	2	807,92
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	29/07/2022	29/07/2022	2	100,15
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	29/07/2022	29/07/2022	2	523,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	29/07/2022	29/07/2022	2	60,25
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	29/07/2022	29/07/2022	8	271,58
Tss	Caragua	Navio	Silicato de Vidro	7:00h/7:00h	29/07/2022	30/07/2022	2	4.338,80
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	29/07/2022	29/07/2022	2	1.118,25
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	29/07/2022	30/07/2022	2	768,45
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/17:00h	30/07/2022	30/07/2022	2	767,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	30/07/2022	30/07/2022	2	210,48
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	30/07/2022	30/07/2022	2	62,4801
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	30/07/2022	30/07/2022	5	175,45
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	30/07/2022	31/07/2022	368	6.195,19
Tss	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	30/07/2022	31/07/2022	40	1.301,74
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	30/07/2022	30/07/2022	2	305,07
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	31/07/2022	01/08/2022	341	5.731,98
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	31/07/2022	01/08/2022	8	298,54
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	01/08/2022	01/08/2022	2	1047850
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	01/08/2022	01/08/2022	2	358,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	01/08/2022	01/08/2022	2	62,78
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	01/08/2022	01/08/2022	5	168,74
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/19:00h	01/08/2022	01/08/2022	150	2.521,39
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	01/08/2022	01/08/2022	15	424,23
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	19:00h/7:00h	01/08/2022	02/08/2022	99	2.990,07
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	01/08/2022	02/08/2022	2	720,59
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/21:30h	01/08/2022	01/08/2022	2	1.195,45
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	02/08/2022	02/08/2022	2	900,15
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	02/08/2022	02/08/2022	2	523,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	02/08/2022	02/08/2022	2	62,56
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	02/08/2022	02/08/2022	8	267,34
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	7:00h/21:30h	02/08/2022	02/08/2022	97	3.118,30
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	02/08/2022	03/08/2022	2	689,75
Malteria Souffet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/21:30h	02/08/2022	02/08/2022	2	1.065,32
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	03/08/2022	03/08/2022	2	900,15
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	03/08/2022	03/08/2022	2	521,43
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	03/08/2022	03/08/2022	2	62,32
Tss	Interior de São Paulo	Caragua	Silicato de sódio	7:00h/17:00h	03/08/2022	03/08/2022	2	269,45
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	7:00h/7:00h	03/08/2022	04/08/2022	156	5.016,14
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	03/08/2022	04/08/2022	2	721,35
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	03/08/2022	03/08/2022	2	521,32
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	04/08/2022	04/08/2022	2	1.190,35
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	04/08/2022	04/08/2022	2	354,76
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	04/08/2022	04/08/2022	2	61,67
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	04/08/2022	04/08/2022	8	267,34
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	04/08/2022	05/08/2022	305	4.953,72
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	04/08/2022	05/08/2022	2	1.183,05
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	04/08/2022	04/08/2022	2	334,21
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	05/08/2022	05/08/2022	2	546,76
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	05/08/2022	05/08/2022	2	1.067,40
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	05/08/2022	05/08/2022	2	357,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	05/08/2022	05/08/2022	2	60,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	05/08/2022	05/08/2022	5	165,43

Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/19:00h	05/08/2022	05/08/2022	133	2.339,89
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	05/08/2022	06/08/2022	2	917,13
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	05/08/2022	05/08/2022	2	534,43
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	06/08/2022	06/08/2022	2	448,55
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	06/08/2022	06/08/2022	2	371,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	06/08/2022	06/08/2022	2	62,88
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	06/08/2022	06/08/2022	5	172,56
Cnaga	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	06/08/2022	06/08/2022	2	398,22
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	06/08/2022	06/08/2022	2	672,75
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	06/08/2022	06/08/2022	2	542,67
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	08/08/2022	08/08/2022	2	572,41
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/21:30h	08/08/2022	08/08/2022	2	1.367,85
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	08/08/2022	08/08/2022	2	528,54
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	08/08/2022	08/08/2022	2	62,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	08/08/2022	08/08/2022	8	263,89
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	08/08/2022	09/08/2022	2	1.271,44
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	08/08/2022	08/08/2022	2	524,35
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	09/08/2022	09/08/2022	2	721,05
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	09/08/2022	09/08/2022	2	524,32
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	09/08/2022	09/08/2022	2	60,54
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	09/08/2022	09/08/2022	8	224,54
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	09/08/2022	10/08/2022	2	1.090,93
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	09/08/2022	09/08/2022	2	279,32
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	10/08/2022	10/08/2022	2	72,27
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	10/08/2022	10/08/2022	2	551,65
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	10/08/2022	10/08/2022	2	525,43
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	10/08/2022	10/08/2022	2	59,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	10/08/2022	10/08/2022	8	165,46
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	10/08/2022	11/08/2022	2	802,5
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	10/08/2022	10/08/2022	2	278,64
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	11/08/2022	11/08/2022	2	136,28
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	11/08/2022	11/08/2022	2	526,54
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	11/08/2022	11/08/2022	2	63,43
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	11/08/2022	12/08/2022	2	756,12
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	11/08/2022	11/08/2022	2	275,32
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	12/08/2022	12/08/2022	2	544,5
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	12/08/2022	12/08/2022	2	434,96
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	12/08/2022	12/08/2022	2	63,32
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	12/08/2022	12/08/2022	5	178,43
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	13:00/07:00	12/08/2022	13/08/2022	2	5.126,40
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	12/08/2022	13/08/2022	2	647,11
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	12/08/2022	12/08/2022	2	275,43
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	13/08/2022	13/08/2022	2	196,32
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	13/08/2022	13/08/2022	2	387,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	13/08/2022	13/08/2022	2	62,32
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	13/08/2022	13/08/2022	5	176,34
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	13/08/2022	13/08/2022	2	594,12
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	13/08/2022	13/08/2022	2	3.801,05
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	13/08/2022	13/08/2022	2	519,41
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	15/08/2022	15/08/2022	2	132,28
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	15/08/2022	15/08/2022	2	374,75
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	15/08/2022	15/08/2022	2	497,32
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	15/08/2022	15/08/2022	2	63,76
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	15/08/2022	15/08/2022	8	277,35
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/7:00h	15/08/2022	16/08/2022	2	5.463,25
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	15/08/2022	16/08/2022	2	833,46
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/21:30h	15/08/2022	15/08/2022	2	523,32
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	16/08/2022	16/08/2022	2	968,75
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	16/08/2022	16/08/2022	2	454,01
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	16/08/2022	16/08/2022	2	395,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	16/08/2022	16/08/2022	2	63,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	16/08/2022	16/08/2022	5	175,98
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/7:00h	16/08/2022	17/08/2022	2	4.173,70
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	16/08/2022	17/08/2022	2	985,46
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/21:30h	16/08/2022	16/08/2022	2	326,54
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	17/08/2022	17/08/2022	2	888,9
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	17/08/2022	17/08/2022	2	93,1
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	17/08/2022	17/08/2022	2	461
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	17/08/2022	17/08/2022	2	395,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	17/08/2022	17/08/2022	2	61,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	17/08/2022	17/08/2022	8	286,34
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/17:00h	17/08/2022	17/08/2022	2	1.431,15
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	17/08/2022	18/08/2022	2	1.115,18
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	17/08/2022	17/08/2022	2	525,35
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	18/08/2022	18/08/2022	2	146,35
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	18/08/2022	18/08/2022	2	679,01
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	18/08/2022	18/08/2022	2	455,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	18/08/2022	18/08/2022	2	61,65
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	18/08/2022	18/08/2022	8	285,54
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	18/08/2022	19/08/2022	425	7.435,68
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	18/08/2022	19/08/2022	2	939,37
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	18/08/2022	18/08/2022	2	274,32
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	19/08/2022	19/08/2022	2	555,02
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	19/08/2022	19/08/2022	2	245,54
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	19/08/2022	19/08/2022	2	63,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	19/08/2022	19/08/2022	8	279,43
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	19/08/2022	20/08/2022	123	2.072,83

Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	19/08/2022	20/08/2022	2	961,78
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	19/08/2022	19/08/2022	2	265,32
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	20/08/2022	20/08/2022	2	555,65
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	20/08/2022	20/08/2022	2	485,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	20/08/2022	20/08/2022	2	62,34
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	20/08/2022	21/08/2022	375	6.313,77
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	20/08/2022	20/08/2022	2	272,584
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	21/08/2022	22/08/2022	253	4.261,70
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	22/08/2022	22/08/2022	2	143,84
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	22/08/2022	22/08/2022	2	1.107,01
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	22/08/2022	22/08/2022	2	485,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	22/08/2022	22/08/2022	2	62,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	22/08/2022	22/08/2022	8	285,34
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	7:00h/7:00h	22/08/2022	23/08/2022	130	4.311,05
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h07:00h	22/08/2022	23/08/2022	2	1.251,27
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	22/08/2022	22/08/2022	2	265,32
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	07:00/19:00h	22/08/2022	22/08/2022	2	1.438,15
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	23/08/2022	23/08/2022	2	783,48
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	23/08/2022	23/08/2022	2	136,73
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	23/08/2022	23/08/2022	2	495,56
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	23/08/2022	23/08/2022	2	60,54
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	23/08/2022	23/08/2022	8	283,32
Pronave	Navio	São Sebastião	Malte	13:00/07:00	23/08/2022	24/08/2022	124	1.307,41
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Malte	13:00/07:00	23/08/2022	24/08/2022	38	973,3
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	23/08/2022	24/08/2022	2	935,16
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	24/08/2022	24/08/2022	2	106,36
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	24/08/2022	24/08/2022	2	1.127,15
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	24/08/2022	24/08/2022	2	485,85
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	24/08/2022	24/08/2022	2	62,74
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	24/08/2022	24/08/2022	5	178,52
Pronave	Navio	São Sebastião	Malte	7:00h/7:00h	24/08/2022	25/08/2022	289	3.059,90
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/7:00h	24/08/2022	25/08/2022	50	1.310,00
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	24/08/2022	25/08/2022	2	836,45
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	25/08/2022	25/08/2022	2	678,21
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	25/08/2022	25/08/2022	2	94,08
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	25/08/2022	25/08/2022	2	1.276,90
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	25/08/2022	25/08/2022	2	495,67
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	25/08/2022	25/08/2022	2	61,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	25/08/2022	25/08/2022	5	182,34
Pronave	Navio	São Sebastião	Malte	7:00h/7:00h	25/08/2022	26/08/2022	267	2.886,93
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/7:00h	25/08/2022	26/08/2022	54	1.406,28
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	25/08/2022	26/08/2022	2	750,18
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	26/08/2022	26/08/2022	2	635,57
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	26/08/2022	26/08/2022	2	67,7
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	26/08/2022	26/08/2022	2	1.403,00
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	26/08/2022	26/08/2022	2	483,35
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	26/08/2022	26/08/2022	2	62,23
Tss	Interior de São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	26/08/2022	26/08/2022	2	180,54
Pronave	Navio	São Sebastião	Malte	7:00h/7:00h	26/08/2022	27/08/2022	250	2.806,95
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/7:00h	26/08/2022	27/08/2022	73	2.905,00
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	26/08/2022	27/08/2022	2	875,43
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	27/08/2022	27/08/2022	2	668,05
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	27/08/2022	27/08/2022	2	209,27
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/17:00h	27/08/2022	27/08/2022	2	845,5
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	27/08/2022	27/08/2022	2	486,54
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	27/08/2022	27/08/2022	2	63,54
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	27/08/2022	27/08/2022	5	181,53
Pronave	Navio	São Sebastião	Malte	7:00h/17:00h	27/08/2022	27/08/2022	121	1.427,97
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	27/08/2022	27/08/2022	2	332,43
Pronave	Navio	São Sebastião	Sulfato	7:00h/7:00h	28/08/2022	29/08/2022	22	384,91
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	29/08/2022	29/08/2022	2	20,24
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	29/08/2022	29/08/2022	2	235,47
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	29/08/2022	29/08/2022	2	972,1
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	29/08/2022	29/08/2022	2	502,67
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	29/08/2022	29/08/2022	2	60,76
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	29/08/2022	29/08/2022	5	182,34
Pronave	Navio	São Sebastião	Sulfato	7:00h/7:00h	29/08/2022	30/08/2022	188	3.248,37
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	29/08/2022	30/08/2022	2	932,16
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	30/08/2022	30/08/2022	2	317,5
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	30/08/2022	30/08/2022	2	1.049,90
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	30/08/2022	30/08/2022	2	505,32
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	30/08/2022	30/08/2022	2	62,32
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	30/08/2022	30/08/2022	8	276,32
Pronave	Navio	São Sebastião	Sulfato	7:00h/7:00h	30/08/2022	31/08/2022	198	3.418,37
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	30/08/2022	31/08/2022	2	794,4
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	31/08/2022	31/08/2022	2	224,38
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	31/08/2022	31/08/2022	2	1.066,25
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	31/08/2022	31/08/2022	2	497,32
Tss	Caragua	Caragua	Sulfato	7:00h/17:00h	31/08/2022	31/08/2022	2	63,23
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	31/08/2022	31/08/2022	8	279,32
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	31/08/2022	01/09/2022	2	903,98
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	01/09/2022	01/09/2022	2	129,24
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	01/09/2022	01/09/2022	2	1.227,60
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	01/09/2022	01/09/2022	2	505,23
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	01/09/2022	01/09/2022	2	62,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	01/09/2022	01/09/2022	8	282,54
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	01/09/2022	02/09/2022	2	895,18

Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	02/09/2022	02/09/2022	2	221,56
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	02/09/2022	02/09/2022	2	1.494,65
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	02/09/2022	02/09/2022	2	482,32
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	02/09/2022	02/09/2022	2	62,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	02/09/2022	02/09/2022	8	282,32
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	02/09/2022	03/09/2022	2	848,54
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	03/09/2022	03/09/2022	2	522,37
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	03/09/2022	03/09/2022	2	138,92
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/17:00h	03/09/2022	03/09/2022	2	560,5
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	03/09/2022	03/09/2022	2	505,32
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	03/09/2022	03/09/2022	2	62,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	03/09/2022	03/09/2022	8	279,34
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	7:00h/7:00h	03/09/2022	04/09/2022	152	4.581,36
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	03/09/2022	03/09/2022	2	340,32
Tss	Navio	Caragua	Barrilha	7:00h/19:00h	04/09/2022	04/09/2022	55	2.667,09
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	19:00h/7:00h	04/09/2022	05/09/2022	171	3.092,12
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	05/09/2022	05/09/2022	2	355,26
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	05/09/2022	05/09/2022	2	493,53
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	05/09/2022	05/09/2022	2	62,43
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	05/09/2022	05/09/2022	2	973,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	05/09/2022	05/09/2022	8	279,43
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/19:00h	05/09/2022	05/09/2022	164	2.966,50
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	05/09/2022	05/09/2022	2	1.459,80
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	05/09/2022	06/09/2022	2	784,38
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	06/09/2022	06/09/2022	2	758,08
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	06/09/2022	06/09/2022	2	432,29
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	06/09/2022	06/09/2022	2	654,65
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	06/09/2022	06/09/2022	2	497,12
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	06/09/2022	06/09/2022	2	60,21
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	06/09/2022	06/09/2022	2	993,87
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	06/09/2022	06/09/2022	8	280,74
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	13:00/07:00	06/09/2022	07/09/2022	2	5.414,40
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	06/09/2022	07/09/2022	2	974,42
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	07/09/2022	07/09/2022	2	2.155,20
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	08/09/2022	08/09/2022	2	712,37
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	08/09/2022	08/09/2022	2	557,87
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	08/09/2022	08/09/2022	2	105,51
proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	08/09/2022	08/09/2022	2	635,35
tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	08/09/2022	08/09/2022	2	535,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	08/09/2022	08/09/2022	2	61,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	08/09/2022	08/09/2022	2	985,45
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	08/09/2022	08/09/2022	8	282,45
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/7:00h	08/09/2022	09/09/2022	2	6.982,15
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	08/09/2022	09/09/2022	2	866,54
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	09/09/2022	09/09/2022	2	746,4
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	09/09/2022	09/09/2022	2	279,46
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	09/09/2022	09/09/2022	2	617,8
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	09/09/2022	09/09/2022	2	486,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	09/09/2022	09/09/2022	2	63,54
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	09/09/2022	09/09/2022	2	650,87
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	09/09/2022	09/09/2022	8	279,45
Proporto	São Sebastião	Navio	Açucar em sacas	7:00h/7:00h	09/09/2022	10/09/2022	2	5.448,60
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/17:00h	09/09/2022	10/09/2022	2	967,09
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	10/09/2022	10/09/2022	2	449,03
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	10/09/2022	10/09/2022	2	204,1
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	10/09/2022	10/09/2022	2	172,25
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	10/09/2022	10/09/2022	2	650,76
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	10/09/2022	10/09/2022	2	62,46
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	10/09/2022	10/09/2022	8	275,43
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	10/09/2022	10/09/2022	2	137,49
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	10/09/2022	10/09/2022	2	238,35
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	12/09/2022	12/09/2022	2	747,39
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	12/09/2022	12/09/2022	2	213,71
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	12/09/2022	12/09/2022	2	295,62
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/17:00h	12/09/2022	12/09/2022	2	978,9
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	12/09/2022	12/09/2022	2	62,54
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	12/09/2022	12/09/2022	2	498,65
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	12/09/2022	12/09/2022	2	478,34
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	12/09/2022	12/09/2022	8	280,32
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	12/09/2022	13/09/2022	2	642,18
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	13/09/2022	13/09/2022	2	983,1
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	13/09/2022	13/09/2022	2	342,13
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	13/09/2022	13/09/2022	2	968,3
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	13/09/2022	13/09/2022	2	495,34
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	13/09/2022	13/09/2022	2	60,54
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	13/09/2022	13/09/2022	2	278,56
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	13/09/2022	13/09/2022	5	179,65
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	13/09/2022	13/09/2022	2	609,76
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	14/09/2022	14/09/2022	2	971,88
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	14/09/2022	14/09/2022	2	169,36
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	14/09/2022	14/09/2022	2	1.195,75
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	14/09/2022	14/09/2022	2	495,14
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	14/09/2022	14/09/2022	2	61,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	14/09/2022	14/09/2022	2	269,14
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	14/09/2022	14/09/2022	8	278,45
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	14/09/2022	15/09/2022	2	770,67
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	15/09/2022	15/09/2022	2	116,18

Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	15/09/2022	15/09/2022	2	179,9
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	15/09/2022	15/09/2022	2	121,33
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/17:00h	15/09/2022	15/09/2022	2	1.101,15
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	15/09/2022	15/09/2022	2	487,43
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	15/09/2022	15/09/2022	2	61,32
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	15/09/2022	15/09/2022	2	265,43
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	15/09/2022	15/09/2022	8	281,54
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	15/09/2022	16/09/2022	2	864,54
Pronave	São Sebastião	Outros Estados	Barrilha	13:00h/19:00h	16/09/2022	16/09/2022	2	197,2
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	09/09/2022	09/09/2022	2	1.199,45
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	09/09/2022	09/09/2022	2	489,56
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	09/09/2022	09/09/2022	2	61,24
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	16/09/2022	16/09/2022	5	178,34
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	16/09/2022	17/09/2022	2	922,66
Pronave	São Sebastião	Vale do Paraíba	Barrilha	13:00h/19:00h	17/09/2022	17/09/2022	2	519,5
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/17:00h	17/09/2022	17/09/2022	2	418,94
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	17/09/2022	17/09/2022	2	536,32
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	17/09/2022	17/09/2022	2	63,42
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	17/09/2022	17/09/2022	5	180,43
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	17/09/2022	17/09/2022	2	240,51
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	19/09/2022	19/09/2022	2	251,82
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	19/09/2022	19/09/2022	2	1.249,05
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	19/09/2022	19/09/2022	2	62,45
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	19/09/2022	19/09/2022	3	102,75
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/17:00h	19/09/2022	19/09/2022	2	970,86
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	20/09/2022	20/09/2022	2	236,05
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	20/09/2022	20/09/2022	2	1.397,10
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	20/09/2022	20/09/2022	2	62,3
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	20/09/2022	20/09/2022	5	179,53
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	20/09/2022	21/09/2022	2	720,75
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	21/09/2022	21/09/2022	2	223,46
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	21/09/2022	21/09/2022	2	1.352,70
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	21/09/2022	21/09/2022	2	61,32
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	21/09/2022	21/09/2022	5	179,43
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	21/09/2022	22/09/2022	2	811,58
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	21/09/2022	21/09/2022	2	510,54
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	22/09/2022	22/09/2022	2	206,25
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	22/09/2022	22/09/2022	2	1.438,20
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	22/09/2022	22/09/2022	5	181,32
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	22/09/2022	23/09/2022	2	739,42
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	22/09/2022	22/09/2022	2	510,44
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	22/09/2022	22/09/2022	2	63,23
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	23/09/2022	23/09/2022	2	262,5
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	23/09/2022	23/09/2022	2	1.203,50
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	23/09/2022	23/09/2022	2	62,54
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	23/09/2022	23/09/2022	5	179,43
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	23/09/2022	24/09/2022	2	871,55
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	23/09/2022	23/09/2022	2	264,32
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	24/09/2022	24/09/2022	2	293,95
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	24/09/2022	24/09/2022	2	603,6
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	24/09/2022	24/09/2022	2	61,54
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	24/09/2022	24/09/2022	5	182,43
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/21:30h	24/09/2022	24/09/2022	2	175,93
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	26/09/2022	26/09/2022	2	235,02
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	26/09/2022	26/09/2022	2	1.088,60
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	26/09/2022	26/09/2022	2	489,44
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	26/09/2022	26/09/2022	2	61,32
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	26/09/2022	26/09/2022	8	289,43
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	26/09/2022	27/09/2022	2	838,708
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Cevada	7:00h/17:00h	26/09/2022	26/09/2022	2	725,56
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	7:00h/17:00h	27/09/2022	27/09/2022	2	279,09
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	27/09/2022	27/09/2022	2	1.135,70
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	27/09/2022	27/09/2022	2	478,53
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	27/09/2022	27/09/2022	2	63,32
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	27/09/2022	27/09/2022	8	279,55
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/19:00h	27/09/2022	27/09/2022	2	540,32
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	28/09/2022	28/09/2022	2	197,46
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	28/09/2022	28/09/2022	2	1.423,65
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	28/09/2022	28/09/2022	2	493,24
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	28/09/2022	28/09/2022	2	62,32
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	28/09/2022	28/09/2022	5	178,32
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	28/09/2022	29/09/2022	2	717,96
Malteria Soufflet	São Sebastião	Vale do Paraíba	Malte	7:00h/17:00h	28/09/2022	28/09/2022	2	265,32
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	13:00h/19:00h	29/09/2022	29/09/2022	2	260,61
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	29/09/2022	29/09/2022	2	1.262,25
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	29/09/2022	29/09/2022	2	534,23
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	29/09/2022	29/09/2022	2	63,11
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	29/09/2022	29/09/2022	5	179,54
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	29/09/2022	30/09/2022	347	6.083,63
Pronave	Navio	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/7:00h	29/09/2022	30/09/2022	20	677,96
Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	29/09/2022	30/09/2022	2	775,86
Pronave	São Sebastião	Grande São Paulo	Barrilha	7:00h/19:00h	30/09/2022	30/09/2022	2	123,4
Proporto	Interior de São Paulo	São Sebastião	Açucar em sacas	7:00h/19:00h	30/09/2022	30/09/2022	2	1.099,90
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Barrilha	7:00h/17:00h	30/09/2022	30/09/2022	2	487,65
Tss	Caragua	Vale do Paraíba	Sulfato	7:00h/17:00h	30/09/2022	30/09/2022	2	62,54
Tss	Grande São Paulo	Caragua	Silicato de Vidro	7:00h/17:00h	30/09/2022	30/09/2022	5	178,43
Pronave	Navio	São Sebastião	Barrilha	7:00h/7:00h	30/09/2022	01/10/2022	276	4.918,16

Cnaga	São Sebastião	Interior de São Paulo	Barrilha	7:00h/7:00h	30/09/2022	01/10/2022	2	808,01

ANEXO III – CÁLCULOS

Nível de Serviço (Atraso Veicular)														
Ponto	Movimento	Tipo da manobra	Tipo de situação	velocidade	VHP para cálculo	Movimento da via principal	Período	Curva de Capacidade	Volume veicular na via principal/ hora	Volume na via principal (VHP para cálculo)	CAPACIDADE (veíc./hora/faixa)	q (veíc./seg)	brecha crítica	Atraso veicular	Nível de Serviço
1	S2	convergencia	a partir da via secundária, pista dupla	<65 km/h	Q=0,4*Q0	J1	manhã	Curva A	1099	440	790	0,12	1	0,06	A
							tarde		911	364	840	0,10	2	0,22	A
							noite		1145	458	778	0,13	3	0,65	A
2	S2	convergencia	a partir da via secundária, pista dupla	<65 km/h	Q=0,4*Q1	J1	manhã	Curva A	710	284	894	0,08	4	0,70	A
							tarde		800	320	870	0,09	4	0,80	A
							noite		793	317	872	0,09	4	0,79	A
7	S7	convergencia	a partir da via secundária, pista simples	<65 km/h	Q=Q1	S3	manhã	Curva A	18	18	1071	0,01	4	0,04	A
							tarde		28	28	1065	0,01	4	0,06	A
							noite		25	25	1067	0,01	4	0,05	A
8	S12	convergencia	a partir da via secundária, pista simples	<65 km/h	Q=Q2	S4	manhã	Curva A	87	87	1025	0,02	4	0,20	A
							tarde		85	85	1027	0,02	4	0,19	A
							noite		84	84	1027	0,02	4	0,19	A
	S2	convergencia	a partir da via secundária, pista dupla	<65 km/h	Q=0,4*Q1	S9	manhã	Curva A	206	82	1028	0,02	4	0,19	A
							tarde		224	90	1024	0,02	4	0,20	A
							noite		216	86	1026	0,02	4	0,20	A
	S3	convergencia	a partir da via secundária, pista dupla	<65 km/h	Q=0,4*Q3	S7	manhã	Curva A	158	63	1041	0,02	4	0,14	A
							tarde		197	79	1031	0,02	4	0,18	A
							noite		170	68	1038	0,02	4	0,15	A
	J4	convergencia	a partir da via secundária, pista dupla	<65 km/h	Q=0,4*Q4	S9	manhã	Curva A	206	82	1028	0,02	4	0,19	A
							tarde		224	90	1024	0,02	4	0,20	A
							noite		216	86	1026	0,02	4	0,20	A
9	S3	convergencia	a partir da via secundária, pista simples	<65 km/h	Q=Q2	S4	manhã	Curva A	831	831	529	0,23	4	2,57	A
							tarde		779	779	564	0,22	4	2,36	A
							noite		822	822	535	0,23	4	2,53	A

NÍVEIS DE SERVIÇO (Aproximação)								
Ponto	Movimento	Período	Volume veicular do movimento	Capacidade de Faixa	QUANT. DE FAIXAS	CAPACIDADE DA VIA	TAXA DE OCUPAÇÃO	NÍVEL DE SERVIÇO
1	S2	manhã	26	790	2	1581	0,0165	A
		tarde	22	840	2	1681	0,013089	A
		noite	21	778	2	1556	0,013496	A
2	S2	manhã	428	894	2	1788	0,239374	B
		tarde	560	870	2	1740	0,321839	B
		noite	443	872	2	1744	0,254053	B
7	S7	manhã	782	1071	2	2143	0,364966	B
		tarde	747	1065	2	2129	0,350814	B
		noite	798	1067	2	2133	0,374062	B
8	S12	manhã	13	1025	2	2051	0,006339	A
		tarde	21	1027	2	2053	0,010227	A
		noite	14	1027	2	2055	0,006814	A
	S2	manhã	773	1028	1	1028	0,751653	D
		tarde	719	1024	1	1024	0,702423	D
		noite	797	1026	1	1026	0,777005	D
	S3	manhã	179	1041	2	2082	0,085959	A
		tarde	392	1031	2	2062	0,190144	A
		noite	327	1038	2	2076	0,157514	A
	J4	manhã	312	1028	2	2057	0,151692	A
		tarde	351	1024	2	2047	0,171454	A
		noite	351	1026	2	2051	0,171097	A
9	S3	manhã	196	529	3	1588	0,123426	A
		tarde	209	564	3	1692	0,123522	A
		noite	232	535	3	1606	0,144458	A

CAPACIDADE DA VIA													
Ponto	Movimento	PERÍODO	Velume veicular (veq/h)	tempo de verde normal (s)	tempo de amarelo (s)	tempo perdido (s)	largura de aproximação (m)	S	gef	tempo do ciclo semafórico (s)	C	V/C	NS
1	S3	manhã	2233	95	4	3	6	3150	96	110	2749	0,81	E
		tarde	796	95	4	3	6	3150	96	110	2749	0,29	B
		noite	856	95	4	3	6	3150	96	110	2749	0,31	B
	S1	manhã	1074	95	4	3	7	3675	96	110	3207	0,33	B
		tarde	927	95	4	3	7	3675	96	110	3207	0,29	B
		noite	1125	95	4	3	7	3675	96	110	3207	0,35	B
3	S3	manhã	47	37	5	3	8	4200	39	130	1260	0,04	A
		tarde	37	37	5	3	8	4200	39	130	1260	0,03	A
		noite	45	37	5	3	8	4200	39	130	1260	0,04	A

ANEXO IV – ART

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230221903849

1. Responsável Técnico

HELOISA FERNANDA HITZ
Título Profissional: **Engenheira Civil**
RNP: **1716249872**
Registro: **5070971650-SP**
Empresa Contratada: **ECO10 ASSESSORIA E ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA - ME**
Registro: **2215758-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO**
CPF/CNPJ: **09.062.893/0001-74**
Endereço: **Avenida DOUTOR ALTINO ARANTES**
N°: **372**
Complemento:
Bairro: **CENTRO**
Cidade: **São Sebastião**
UF: **SP**
CEP: **11608-623**
Contrato:
Celebrado em: **01/11/2022**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **1.500,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua BENEDITO FRUGOLI**
N°: **0**
Complemento:
Bairro: **INDUSTRIAL**
Cidade: **São Sebastião**
UF: **SP**
CEP: **11609-530**
Data de Início: **01/11/2022**
Previsão de Término: **01/08/2023**
Coordenadas Geográficas: **23°48?53?S;45°23?00? W**
Finalidade:
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração 1	**Laudo**	**Tráfego Público**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

RIT □ RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÁFEGO PARA O PORTO SEBASTIÇÃO, ADMINISTRADO PELA COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO. LOCALIZADO NA ROD. DR. MANOEL HIPÓLITO DO RÊGO E RUA BENEDITO FRUGOLI.

6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-SP, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Heloísa F. Hitz
Profissional

Contratante

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Sebastião (Local) 24 **de** novembro (data) **de** 2022

Heloísa F. Hitz

HELOISA FERNANDA HITZ - CPF: 086.070.119-01

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO - CPF/CNPJ: 09.062.893/0001-74

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **88,78** Registrada em: **24/11/2022** Valor Pago R$ **88,78** Nosso Numero: **28027230221903849** Versão do sistema

Impresso em: 25/11/2022 09:09:39

eco10
ENGENHARIA E CONSULTORIA



PLANO DE TREINAMENTO PARA MONITORAMENTO E CONTROLE DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO



REV.: 001

"A realização do Plano de Treinamento para Monitoramento e Controle de Tráfego Rodoviário é uma medida mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA. "

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Dados Do Interessado

Razão social: COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO (CDSS)

CNPJ: 09.062.893/0001-74

Endereço para correspondência: Av. Altino Arantes, nº 372 – Centro – São Sebastião/SP, CEP: 11608-623

1.1 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: Heloísa Hitz

CPF: 086.070.119-01

Qualificação Profissional: Engenheira Civil

CREA nº: 5070971650

Endereço: R. República do Iraque, 40, sala 901, Jd. Oswaldo Cruz, São José dos Campos – SP, CEP 12216-540

Telefone: (12) 3209-3326

E-mail: contato@consultoriaeco10.com.br

2 LOCALIZAÇÃO

A área para implantação do empreendimento encontra-se nas coordenadas 23º48'53"S e 45º23'00"W no Porto de São Sebastião, município de São Sebastião – SP.

Figura 1 – Localização do Porto.



Fonte: Adaptado do Google Earth (2022).

O Porto de São Sebastião, administrado pela Companhia Docas de São Sebastião (CDSS), faz parte do Complexo Portuário de São Sebastião localizado no estado de São Paulo, no município de São Sebastião. Dispõe de acesso pela portaria principal pela Avenida Outeiro Cais para as carretas que já possuem o ticket de liberação e acesso secundário pela Rua Benedito Frugoli para carretas que não possuem ticket, acessos que dão estrada para os 04 pátios de disposição dos armazéns e para o berço da administração.

A Figura 2 a seguir demonstra a localização do Porto de São Sebastião e sua Administração.

Figura 2 – Localização dos armazéns e administração da CDSS.



Fonte: adaptado de Google Earth (2022).

3 INTRODUÇÃO

O Treinamento para Monitoramento e Controle de Tráfego Rodoviário, juntamente com o Relatório de Impacto de Tráfego (RIT), é parte integrante do Programa de Monitoramento de Gestão de Tráfego Rodoviário (PMGTR) que visa a sistematização e análise do tráfego gerado pela operação do Porto de São Sebastião e sua influência nas imediações da área de estudo, com o objetivo de promover a fluidez do transito e minimizar os impactos negativos nas vias mais utilizadas através de ações que afetem diretamente as rotas de maior de maior fluxo, além de ações de conscientização e de educação no transito.

4 OBJETIVO

O Plano de Treinamento tem como objetivo garantir que os funcionários estejam capacitados para desempenhar suas funções e estejam permanentemente atualizados para o desenvolvimento de suas atividades.

Desse modo, todos os funcionários do empreendimento têm por obrigação conhecer detalhadamente suas tarefas, demonstrando a competência exigida na realização de suas funções.

5 CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

O treinamento desempenha um papel fundamental, conscientizando e capacitando tecnicamente os colaboradores. Com o objetivo de preparar o colaborador para a execução de suas tarefas com segurança e respeito à saúde e ao meio ambiente, estando preparado para emergências e situações operacionais que se fizer necessário.

5.1 PROGRAMA DE TREINAMENTO

O público-alvo do treinamento para Monitoramento e Controle de Tráfego Rodoviário abrangerá todos os colaboradores do empreendimento, principalmente os caminhoneiros, em um curso com duração de pelo menos 3,0 horas, onde serão abordados temas como:

- Caracterização do Porto;
- Pontos de Conflito;
- Segurança no transito;
- Acidentes mais comuns na região;
- Orientação para dias de pico/alta temporada

Tabela 1 - Cronograma de Treinamento

Descrição	Carga Horária (horas)
Caracterização do Porto	0,5
Pontos de Conflito	0,5
Segurança no transito	1,0
Acidentes mais comuns na região	0,5
Orientação para dias de pico/alta temporada	0,5

ECO10 Engenharia e Consultoria

R. República do Iraque, nº 40, Sala 901, Jd. Oswaldo Cruz, SJC-SP

12 3209-3326

contato@consultoriaeco10.com.br

@consultoriaeco10

www.consultoriaeco10.com.br

Porto de São Sebastião

ADMINISTRAÇÃO: COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO

A realização do Treinamento para Monitoramento e Controle de Tráfego Rodoviário é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.



CARTILHA

Treinamento para Monitoramento e Controle de Tráfego Rodoviário

Companhia das Docas de São Sebastião (CDSS)

São Sebastião - SP

ELABORAÇÃO:

eco10 ENGENHARIA E CONSULTORIA

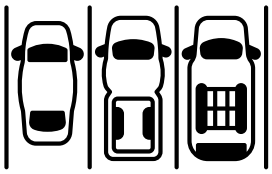
Porto de São Sebastião

ADMINISTRAÇÃO: COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO





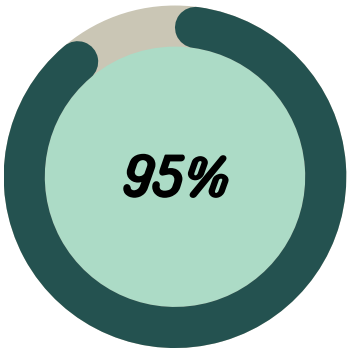
- Carretas COM ticket: acesso pela Av. Outeiro Cais (Portaria 1);
- Carretas SEM ticket: acesso pela R. Benedito Frugoli (Portaria 2).



O Porto conta com 300 vagas:

- 100 vagas no Pátio 1, com ticket;
- 200 vagas no Pátio 3, que tem a opção com e sem ticket.

Principais pontos de conflito no Trânsito



Média de fluxo pela Portaria 1

O maior fluxo ocorre na entrada e na saída, nos horários da manhã e da noite pela Portaria 1, ou seja, no sentido Caraguatatuba.
Porém, não há grandes congestionamentos uma vez que o acesso com ticket é feito mediante hora marcada

Segurança no Trânsito

A segurança no trânsito depende de boas práticas de conduta do veículo e, principalmente, de seguir corretamente o Código de Trânsito Brasileiro (CTB)

Boas práticas no Porto:

É obrigatório o uso de crachá em local de fácil visualização;
O acesso é permitido somente às áreas com autorização prévia;
Respeite a sinalização interna;
Proibido o consumo de bebida alcóolica, drogas e porte de arma de fogo;
Não obstruir o trânsito;
Não é permitido pernoite;
Não é permitido a entrada de cargas que não estejam destinadas ao Porto;
Os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores e os motorizados, pelos não motorizados.

Respeite as Leis de Trânsito!

Não estacionar em locais proibidos;
Não circular com documentação atrasada;
Não usar o celular enquanto dirige;
Sempre usar o cinto de segurança!



Ainda sobre segurança....

Impactos negativos na segurança do motorista

Desrespeitar o limite de velocidade: para evitar imprudências, é preciso planejamento e prazos adequados para a realização da entrega;
Falta de manutenção do veículo: é importante realizar manutenção preventiva e com regularidade;
Trafegar com sobrecarga: trafegar com o veículo adequado para a carga a ser transportada é crucial para evitar acidentes

Impactos positivos

Tempo de sono adequado: uma boa noite de sono deixa a pessoa mais disposta e o motorista mais atento;
Paradas estratégicas: ter horários definidos para se alimentar e utilizar o sanitário evita paradas bruscas e alimentar-se ao volante provoca desatenção, podendo desencadear acidentes;
Manter a calma em situações de estresse: tentar manter a calma ajuda a pensar com clareza em como resolver o obstáculo imposto por uma situação de conflito, evitando que esta provoque maiores consequências.

Lei n.º 13.103/2015 -Lei do Motorista

Paradas programadas para descanso e almoço;
Limite de carga horária na jornada dos motoristas;
Proteção do Estado contra ações criminosas;
Exames toxicológicos com janela de detecção mínima de 90 dias.

A Lei Federal nº 13.103 de 02 de março de 2015 é a lei que dispõe sobre o exercício da profissão de motorista que prevê disciplinar a jornada de trabalho e o tempo de direção dos motoristas de transporte rodoviário de passageiros e de cargas.

Por que ter tanta atenção no trânsito?

A Rodovia dos Tamoios é uma descida marcada por curvas acentuadas e a principal via de ligação do Vale do Paraíba paulista com o Litoral Norte, ou seja, trata-se de uma rota com trânsito carregado e com grande incidência de acidentes, principalmente com caminhões de carga.



É o trecho mais utilizado pelas carretas que têm como destino o Porto de São Sebastião, por tanto, a atenção desses motoristas ao trânsito é crucial para a prevenção de acidentes.



Os principais acidentes são:

Excesso de velocidade

Falta de freios

Imprudência do motorista

A prevenção a acidentes começa com a manutenção do seu veículo, passa pela sinalização e atenção na estrada (com outros motoristas, pedestres, clima, etc) e finaliza com o respeito à vida: à sua e dos demais motoristas.

Respeite o trânsito, respeite a vida!

Faça a sua parte por estradas mais seguras

EMERGÊNCIA

Em caso de qualquer emergência dentro ou nas imediações da área do Porto de São Sebastião, o CEATE deverá ser comunicado imediatamente:

CEATE
CENTRO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS

Emergência: (12) 3892-4977
(12) 3892-1899
Ramal - 2141
Interno - RADIO HT - Canal 01

E para emergências em demais localidades, acione as autoridades competentes:

AUTORIDADE PORTUÁRIA - COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO	Av. Doutor Altino Arantes, nº 410 – Centro – São Sebastião e-mail: bricks@portoss.com.br **Tel. (12) 3892-1899 R.2101 / (12) 98320-0066**
CORPO DE BOMBEIROS - SÃO SEBASTIÃO	Av. Guarda-Mor Lobo Viana, nº 1.111 – Porto Grande – São Sebastião **Tel. (12) 3892-2876 / 193**
DEFESA CIVIL DE SÃO SEBASTIÃO	Defesa Civil/Ass. Segurança - SEGUR Rodovia Manuel Hipólito Rego, 1905 Varadouro Tel.: (12)3862-6840 12 98122-7928 (Coord. COMDEC Ricardo Cardoso) 12 98120-4744 (Chefe Operacional) **Tel. 199**
DELEGACIA DA CAPITANIA DOS PORTOS EM SÃO SEBASTIÃO	Avenida Doutor Altino Arantes, nº 544 - Centro São Sebastião - SP **Tel. (12) 3892-1550 / 1555**
POLÍCIA CIVIL	**Tel. 197**
POLÍCIA FEDERAL	Av. do Outeiro, s/nº – Cais do Porto – Praça. Marinheiro Imperial Marcilio Dias – Centro – São Sebastião **Tel. (12) 3892-2739**
POLÍCIA FLORESTAL	Av. Manoel Teixeira, 15 – São Francisco – São Sebastião **Tel. (12) 3862-0811 / (12)3862-0628**
POLÍCIA MILITAR	**Tel. 190**
HOSPITAL	Hospital de Clinicas de São Sebastião Rua Cap. Luiz Soares, 550, SP **Tel. (12) 3893-3200 / Maternidade: (12) 3893-3202**
SAMU	Rua Maranhão, 54 , centro, São Sebastião – SP **Tel. (12) 3892-4740 / 192**

São José dos Campos, 14 de agosto de 2023.

A
Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB) de São Sebastião

Referente: Protocolo do Relatório de Impacto de Tráfego
Interessado: Companhia Docas de São Sebastião
Empreendimento: Porto São Sebastião

Segue para abertura de protocolo o Relatório de Impacto de Tráfego – RIT como ferramenta de estudo para monitorar e avaliar os impactos dos veículos sobre as áreas urbanas de São Sebastião no entorno do empreendimento em estudo.

Ressalta-se que as medidas mitigadoras propostas no estudo dependem da análise e aprovação da SEMOB do município para implantação.

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO
CNPJ: 09.062.893.0001-74

Anexo F – Formulário de Comunicação de Registro de Espécie Exótica

Formulário de Comunicação de Registro de Espécie Exótica	
Nome do Remetente:	[Nome completo]
Cargo:	[Cargo do remetente]
Data:	[Data de envio da comunicação]
(a) Espécie, Origem Natural e Potenciais Ameaças:	
Táxon:	[Nome científico e comum da espécie]
Origem Natural:	[País/região de origem da espécie]
Potenciais Ameaças:	[Descrição sucinta das ameaças que a espécie pode representar para a biodiversidade e ecossistemas locais]
(b) Captura, Identificação e Monitoramento:	
Data e Local da Captura:	[Data e local específico da captura dos espécimes]
Forma de Identificação:	[Método utilizado para identificar a espécie]
Quantidade de Espécimes Capturad	[Número de indivíduos capturados]
Programa de Monitoramento:	[Nome do programa de monitoramento ao qual os dados serão reportados]
(c) Outros Registros e Bioinvasões Relacionadas:	
Registros Anteriores:	[Descrição de registros prévios da mesma espécie em outras áreas ou empreendimentos]
Bioinvasões Relacionadas:	[Informações sobre outras bioinvasões próximas ou em outros portos]
(d) Desdobramentos e Ações a Partir do Registro:	
Desdobramentos:	[Indique as ações tomadas ou planejadas com base no registro da espécie]
Medidas de Controle:	[Se aplicável, descreva as medidas adotadas para controlar a disseminação da espécie]
Impactos Identificados:	[Liste os impactos já identificados após o registro da espécie]

Anexo G - Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSAP

Diagnóstico Socioambiental Participativo do Porto de São Sebastião

Relatório Técnico RT-408/2023
Volume Único – Revisão 00
Agosto/2023

ÍNDICE DE REVISÕES

Diagnóstico Socioambiental Participativo do Porto de São Sebastião

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
00	Emissão inicial.

	REV. 00	REV. 01	REV. 02	REV. 03	REV. 04	REV. 05	REV. 06
DATA	18/08/2023						
ELABORAÇÃO	GARB						
VERIFICAÇÃO	RMF						
APROVAÇÃO	MFP						

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA **COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO**, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

APRESENTAÇÃO

A **Elementus Soluções Ambientais Ltda** foi contratada pela **Companhia Docas de São Sebastião (CDSS)** para prestação de serviços de manutenção dos programas de monitoramento ambiental do Meio Socioeconômico[1] e Meio Biótico[2], em atendimento às condicionantes da Licença de Operação nº 1580/2020 do Porto de São Sebastião/SP, emitida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

O Porto de São Sebastião, localizado no município de mesmo nome, na região litoral norte do estado de São Paulo, é um porto público, administrado pela Companhia Docas de São Sebastião (CDSS), empresa vinculada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Logística e Transportes de São Paulo (SEMIL).

Como parte dos requisitos do licenciamento ambiental das atividades de operação do empreendimento, é exigida a execução de programas e ações socioambientais, as quais são consolidadas no Plano de Gestão Ambiental (PGA). Tais ações, de forma geral, são executadas de forma a evitar, minimizar, reduzir, remediar e compensar potenciais impactos negativos e potencializar impactos positivos que possam ocorrer em decorrência das operações portuárias.

Neste contexto, este documento apresenta e descreve o Diagnóstico Socioambiental Participativo, documento essencial para a elaboração do Programa de Educação Ambiental, condicionante 2.2.20 da Licença de Operação n° 1580/2020 do Porto de São Sebastião/SP.

[1] Edital de Licitação Menor Preço nº 0004/2022, Processo CDSS-PRC-2022/00045, Contrato CDSS nº 002/2023.
[2] Edital de Licitação Menor Preço nº 0008/2022, Processo CDSS-PRC-2022/00047, Contrato CDSS nº 004/2023.

SUMÁRIO

1 INFORMAÇÕES GERAIS 9
1.1 EMPREENDEDOR 9
1.2 EMPREENDIMENTO 9
1.3 CONSULTORIA 10
2 INTRODUÇÃO 11
3 JUSTIFICATIVA 13
4 OBJETIVOS 21
5 PLANO DE AÇÃO 14
5.1 METODOLOGIA 15
5.1.1 Desenho metodológico 15
5.1.2 Público-alvo 16
5.1.3 Atividades 18
5.1.4 Cronograma 20
6 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO 21
6.1 PÚBLICO EXTERNO 22
6.1.1 Mobilização 22
6.1.2 Aplicação de Questionários 24
6.1.3 Entrevista com Lideranças 50
6.1.4 Devolutiva 58
6.2 PÚBLICO INTERNO 64
6.2.1 Mobilização 64
6.2.2 Oficina de Mapeamento de Percepção Socioambiental 66
6.2.3 Devolutivas 74
7 CONCLUSÕES FINAIS 80
8 EQUIPE TÉCNICA 83
9 REFERÊNCIAS 85
10 ANEXOS 86

FIGURAS

Figura 1: Aplicação de questionários por abordagem aleatória. 22
Figura 2: Convite entrevista com lideranças. 23
Figura 3: Tentativa de contato com lideranças. 24
Figura 4: Aplicação de questionário no Arrastão. 25
Figura 5: Aplicação de questionário em Barequeçaba. 25
Figura 6: Aplicação de questionário no Centro. 26
Figura 7: Aplicação de questionário em Guaecá. 26
Figura 8: Aplicação de questionário em Pitangueiras 27
Figura 9: Aplicação de questionário no Pontal da Cruz. 27
Figura 10: Aplicação de questionário em Porto Grande. 28
Figura 11: Aplicação de questionário em Praia Deserta. 28
Figura 12: Aplicação de questionário em Topolândia. 29
Figura 13: Aplicação de questionário no Varadouro. 29
Figura 14: Aplicação de questionário em Barra Velha. 30
Figura 15: Tempo de residência da população dos bairros de referência. 31
Figura 16: Amostra distribuída segundo sexo. 31
Figura 17: Amostra distribuída segundo faixa-etária. 32
Figura 18: População segundo grau de escolaridade. 32
Figura 19: Rendimento familiar mensal da população dos bairros de referência. 33
Figura 20: Tipologia da ocupação da população dos bairros de referência. 33
Figura 21: Número de filhos da população dos bairros de referência em relação ao estado civil. 34
Figura 22: Situação dos domicílios da população dos bairros de referência em relação a avaliação das condições do domicílio. 35
Figura 23: Percentual de domicílios dos bairros de referência ligados à rede geral de abastecimento de água. 36
Figura 24: Destino do lixo dos domicílios dos bairros de referência. 36
Figura 25: Destino do esgotamento sanitário dos domicílios dos bairros de referência. 36
Figura 26: Responsáveis pela solução dos problemas levantados segundo comunitários dos bairros de referência. 40
Figura 27: Participação dos comunitários em associação comunitária ou entidade local nos bairros de referência. 41
Figura 28: Conhecimento dos comunitários da execução das ações de Educação Ambiental nos bairros de referência. 42

Figura 29: Realizadores das ações de Educação Ambiental segundo comunitários. 42
Figura 30: Percentual de moradores que reconhecem ou não algum empreendimento na região. 43
Figura 31: Impactos ambientais que a população dos bairros de referência atribui ao Porto de São Sebastião. 44
Figura 32: Percentual questão a). 46
Figura 33: Percentual questão b). 46
Figura 34: Percentual questão c). 47
Figura 35: Percentual questão d). 47
Figura 36: Percentual questão e). 48
Figura 37: Percentual questão f). 49
Figura 38: Percentual questão g). 49
Figura 39: Entrevista com liderança de Guaecá. 51
Figura 40: Entrevista com liderança de Pontal da Cruz. 52
Figura 41:Entrevista com liderança do bairro Barequeçaba. 52
Figura 42:Entrevista com liderança do bairro Varadouro. 53
Figura 43: Avalição do Porto de São Sebastião quanto ao relacionamento e das ações promovidas com as comunidades e dos cuidados com o meio ambiente segundo as lideranças dos bairros de referência. 57
Figura 44: Convite reunião devolutiva com público externo. 58
Figura 45: Convite reunião devolutiva enviado a morador. 59
Figura 46: Convite reunião devolutiva enviado em grupo da comunidade. 59
Figura 47: Abertura da Reunião Devolutiva com público externo. 60
Figura 48: Apresentação das etapas do processo de execução do DSAP. 61
Figura 49: Debates sobre as atividades propostas. 61
Figura 50: Convite oficina. 65
Figura 51: Tentativa de contato com empresas. 66
Figura 52: Oficina Proporto. 67
Figura 53: Oficina Proporto. 67
Figura 54: Apresentação dos resultados da oficina com a Proporto. 68
Figura 55: Oficina Ravenah. 69
Figura 56: Apresentação dos resultados da oficina com a Ravenah. 69
Figura 57: Oficina com a Pronave e Carbolog. 70
Figura 58: Oficina com a Pronave e Carbolog. 71
Figura 59: Apresentação dos resultados da oficina com a Pronave e Carbolog. 71
Figura 60: Oficina com a Magna. 72

Figura 61: Apresentação dos resultados da oficina com a Magna. 72
Figura 62: Oficina com a Hexágono. 73
Figura 63: Apresentação dos resultados da oficina com a Hexágono. 73
Figura 64: Convite reunião devolutiva com público interno. 75
Figura 65: Convite reunião devolutiva enviado à represente da empresa Pronave. 75
Figura 66: Convite reunião devolutiva enviado via e-mail. 76
Figura 67: Reunião devolutiva com público interno. ..... **Erro! Indicador não definido.**
Figura 68: Discussão das atividades propostas. ..... **Erro! Indicador não definido.**
Figura 69: Finalização da devolutiva das oficinas público interno. 78

TABELAS

Nenhuma entrada de índice de ilustrações foi encontrada.

QUADROS

Quadro 1: Distribuição Amostral. 17
Quadro 2: cronograma executivo. 20
Quadro 3: Lideranças comunitárias mapeadas para entrevista. 23
Quadro 4: Avaliação e expectativas sobre a qualidade de vida nos bairros de referência. .. 37
Quadro 5: Principais problemas identificados pelos comunitários nos bairros de referência. 38
Quadro 6: Ações prioritárias identificadas pelos comunitários nos bairros de referência. 40
Quadro 7:Sugestões de ações de diminuição de impactos ambientais segundo a população dos bairros de referência. 45
Quadro 8: Principais meios de obtenção de informações segundo a população dos bairros de referência. 50
Quadro 9: Empresas mapeadas para as oficinas. 65
Quadro 10: Quantidade de profissionais atendidos pelas oficinas de mapeamento. 74

ANEXOS

Anexo I – Questionário DSAP.
Anexo II – Entrevista DSAP.
Anexo III – Convite às lideranças para entrevistas.

Anexo IV – Tabulação de dados.
Anexo V – Convite para devolutiva com público externo.
Anexo VI – Lista de presença da reunião devolutiva com público externo.
Anexo VII – Apresentação reunião devolutiva com público externo.
Anexo VIII – Convite às empresas para oficinas de mapeamento.
Anexo IX – Lista de presenças das oficinas de mapeamento.
Anexo X – Lista de presença da reunião devolutiva com público interno.
Anexo XI – Apresentação reunião devolutiva com público interno.
Anexo XII – Material de encerramento e agradecimento.

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 EMPREENDEDOR

Razão Social: Companhia Docas de São Sebastião
CNPJ: 09.062.893/0001-74
Endereço: Avenida Doutor Altino Arantes, 410. Centro, São Sebastião-SP
Telefone: (12) 3892-1899

REPRESENTANTE LEGAL

Nome: Alexandre Ernersto Corrêa Sampaio
Cargo: Diretor Presidente
CPF: 003.883.257-71
Endereço: Avenida Doutor Altino Arantes, 410. Centro, São Sebastião-SP
Telefone: (12) 3892-1899

GESTORA DO CONTRATO

Nome: Isadora Santos Bonello
Cargo: Gerente de Meio Ambiente
Telefone: (12) 3892-1899
E-mail: isadora.bonello@portoss.com.br

1.2 EMPREENDIMENTO

Nome: Porto de São Sebastião
Endereço: Avenida Doutor Altino Arantes, 410. Centro, São Sebastião-SP

1.3 CONSULTORIA

Razão Social: Elementus Soluções Ambientais Ltda.

CNPJ: 21.566.736/0001-00

Endereço: Avenida Rio Branco, 384. Ed. Concorde. Salas 101, 102, 103, 104 e 107. Santa Lúcia, Vitória-ES. CEP: 29.056-264

Telefone: (27) 2142-8322

E-mail: tecnico@elementus-sa.com.br

REPRESENTANTE LEGAL

Nome: Victor Hugo Barbosa de Carvalho

Cargo: Diretor Executivo, Engenheiro Ambiental, Engenheiro Civil

E-mail: diretoria@elementus-sa.com.br

2 INTRODUÇÃO

O diagnóstico socioambiental deverá fundamentar-se em metodologias participativas, aqui entendidas como recursos técnico-pedagógicos que objetivam a promoção do protagonismo dos diferentes grupos sociais da área de influência do empreendimento, na construção e implementação do PEA.

O diagnóstico deve identificar as necessidades, os problemas prioritários e suas respectivas causalidades, bem como os recursos e as potencialidades educativas locais, sempre de forma participativa.

Deste modo, é um mecanismo que propiciará a construção de um plano conjunto para a gestão ambiental pública, além de possibilitar a definição da área socioambiental impactada pelo empreendimento e os principais atores afetados (BRASÍLIA, 2019).

O diagnóstico faz uso de diferentes fontes de informação e métodos de pesquisa, utilizando dados primários e secundários para a geração de um retrato atual da realidade. O método permite que um levantamento de informações seja feito de forma a se conhecer as estruturas sociais, já que não considera apenas a perspectiva proveniente da bibliografia disponível, mas principalmente, a perspectiva da população local (HERNANDEZ, 2013).

Através do DSAP é possível a apreensão da realidade local, com participação ativa dos indivíduos que irão refletir acerca de sua realidade e dos processos que permeiam sua vida. O método deve ser mediado por profissionais especializados, visando a descoberta de possíveis soluções para os problemas encontrados, na medida em que promove o diagnóstico e estabelece cenários futuros desejados (VERDEJO, 2010).

Importante destacar que o processo de execução do diagnóstico deve promover também a mobilização dos atores sociais, estimulando o engajamento social dos futuros públicos-alvo do PEA.

O presente documento consiste em um relatório do Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSAP do Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião, conforme solicitado pelo órgão fiscalizador IBAMA através do Parecer Técnico referente a acompanhamento da LO nº 12938902/2022-UT-CARAGUATATUBA-SP/Supes-SP.

Durante o relatório, será apresentado o desenho metodológico para a realização de cada etapa do DSAP com os diferentes públicos, demonstrando a justificativa das escolhas adotadas, os resultados dos levantamentos de dados obtidos em cada instrumento de pesquisa, bem como os resultados das devolutivas com os públicos específicos.

3 JUSTIFICATIVA

O Guia para Elaboração de Programas de Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental Federal (2019) também menciona a fluidez do diagnóstico, que deve sofrer atualizações/adequações, sempre que considerado necessário pelo empreendedor ou pelo órgão licenciador.

Em 2012, a Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas (FUNDESPA), elaborou um Diagnóstico Socioambiental Participativo, com o intuito de caracterizar a realidade socioambiental e identificar a percepção dos diferentes públicos do Porto de São Sebastião, para posterior elaboração do programa de Educação Ambiental.

Entretanto, entende-se que as relações sociais estão em constante movimentação, e nos últimos onze anos, a dinâmica social, econômica e ambiental da área de influência do Porto de São Sebastião vem sofrendo alterações. Os públicos atendidos pelo PEA, bem como as atividades com eles desenvolvidas também foram alterados.

Dessa forma, o IBAMA solicitou através dos Pareceres Técnicos 02548.000050/2016-19 ESREGCARAGUATATUBA/SP/IBAMA e 1/2018-UT-CARAGUATATUBA-SP/SUPES-SP, que fosse feita uma avaliação dos programas ambientais do Porto e seus resultados, bem como uma proposta de remodelagem desses programas.

Assim, em 2019 foi protocolado no IBAMA a Informação Técnica nº 07/2019, que consiste em um relatório consolidado, com propostas de remodelagem dos Planos e Programas Ambientais do Porto de São Sebastião. No entanto, apesar da proposta de remodelagem do PEA enviada ao IBAMA em 2019, se faz necessária a atualização do programa com base na atualização de um DSAP.

4 PLANO DE AÇÃO

A Instrução Normativa n° de 27 de março de 2012, que estabelece as bases técnicas para Programas de Educação Ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo IBAMA, define que o Programa de Educação Ambiental do Porto, deve ser elaborado com base nos resultados do Diagnóstico Socioambiental Participativo.

Este diagnóstico é um método que visa obter informações sobre as interações entre as comunidades locais e o meio ambiente em que vivem. É conduzido com a participação ativa das comunidades locais, permitindo que elas expressem suas necessidades, conhecimentos tradicionais e preocupações em relação ao meio ambiente e ao seu próprio bem-estar.

Esse tipo de diagnóstico pode ser usado para identificar problemas ambientais, analisar as causas e consequências dos impactos ambientais, entender as dinâmicas sociais e culturais que afetam a comunidade e propor ações para mitigar os problemas encontrados e promover o desenvolvimento sustentável.

O Guia para Elaboração de Programas de Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental Federal (2019), reforça: o documento final deve apresentar um resultado sistematizado da aplicação de um conjunto de procedimentos metodológicos participativos.

Este mesmo Guia (2019) também define que a construção do DSAP deve ser garantir que as ferramentas pedagógicas utilizadas consigam:

a) identificar e caracterizar problemas ambientais e conflitos que estejam diretas ou indiretamente relacionados a impactos gerados por empreendimentos;
b) identificar e caracterizar problemas ambientais e conflitos que não estejam relacionados a impactos do empreendimento;
c) identificar e caracterizar potencialidades socioambientais encontradas nas localidades abrangidas pelo diagnóstico;
d) caracterizar os sujeitos prioritários da ação educativa; e - identificar ações e projetos de educação ambiental não formal na área de estudo;
e) identificar os potenciais parceiros para o desenvolvimento do projeto.

Levando em consideração todas essas questões, é que se apresenta, a seguir, a metodologia planejada para a execução do Diagnóstico Socioambiental Participativo.

A proposta é organizar a definição da área/universo e, por conseguinte, a amostragem da área, a elaboração de questionários diagnósticos e entrevistas semiestruturadas, a metodologia de aplicação de questionário e mapeamento de lideranças, a definição de rota a ser percorrida por dia de execução, o agendamento das entrevistas com as lideranças e a execução da aplicação de questionários e entrevistas.

4.1 METODOLOGIA

4.1.1 Desenho metodológico

O desenho metodológico deste plano de ação contou com cinco passos facilitadores:

- **Passo 1 – Planejamento:** essa etapa selecionou a metodologia que será utilizada para a execução do diagnóstico e conta com a definição dos públicos, bem como do universo e amostragem necessários para a execução dos métodos de pesquisa, a elaboração de questionário e roteiro de entrevista, m mapeamento de lideranças, a definição de rota, notificações de aplicação de pesquisa à comunidade, o agendamento de entrevistas e a solicitação do material necessário para as atividades de campo;
- **Passo 2 – Execução:** nesta etapa, os pontos definidos no planejamento são executados. Para o público interno, optou-se por oficinas de mapeamento de percepção socioambiental, enquanto para o público externo, devido ao tamanho da área selecionada, serão aplicados questionários diagnósticos a partir de abordagem aleatória, e entrevistas individuais com as lideranças comunitárias dos bairros de recorte. Para ambos os públicos será realizada reunião devolutiva, cujo objetivo é apresentar os resultados dos dados levantados;
- **Passo 3 – Tratamento de dados:** aqui, os dados levantados são recebidos e tratados, os questionários serão tratados via Google Forms, ferramenta que permite a geração automática de gráficos, e as entrevistas, transcritas para análise aprofundada. Estes dados, uma vez analisados, são armazenados para a elaboração de relatório.

- **Passo 4 – Devolutiva:** as reuniões devolutivas têm o propósito de apresentar aos diferentes públicos que participaram do diagnóstico, os resultados apontados pelos dados coletados em conjunto, sem desconsiderar que os dados produzidos são resultantes de metodologias de pesquisa científica, mas alinhar, junto a estes grupos, o que, dentro destes resultados, é imprescindível ser contemplado no Programa de Educação Ambiental;
- **Passo 5 – Elaboração de relatório:** o quinto e último passo, contempla a fase de análise e interpretação dos dados já tratados para consolidação do diagnóstico, essa fase inclui, inclusive, a etapa devolutiva e as considerações construídas nela.

4.1.2 Público-alvo

Quanto a definição dos públicos contemplados pelo diagnóstico, seja externo ou interno, buscou-se assertividade através da consulta de documentos oficiais e apoio institucional.

Em 2011, a CPEA - Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais, apresentou o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), documento integrante do processo de licenciamento denominado Plano Integrado Porto Cidade – PIPC da Companhia Docas de São Sebastião.

Neste documento é apresentado, de forma sintetizada, o Estudo de Impacto Ambiental elaborado em atendimento à legislação ambiental vigente, e de acordo com Termo de Referência emitido pelo IBAMA.

Foi a partir desses documentos que se definiu o público externo deste diagnóstico, de acordo com a AID – Área de Influência Direta delimitado pelo estudo. Esta AID, justificada pelas diferentes dinâmicas e realidades socioeconômicas apresentadas na mancha urbana contínua no entorno do Porto, abrange o Centro Histórico de São Sebastião, os bairros Topolândia, Vila Amélia, Varadouro, Baraqueçaba, Pitangueiras, Guaecá, Porto Grande, Praia Deserta, Pontal da Cruz e Arrastão, também foi incluso, na AID, o bairro Barra Vermelha localizado no município de Ilhabela, no trecho junto à balsa.

Ao elaborar uma pesquisa cuja população é grande, como o caso do público externo selecionado para este diagnóstico, é importante selecionar um grupo aleatório de pessoas para representar essa população.

Definir uma amostra é essencial para a obtenção de dados precisos e estatisticamente significativos. Considerando a diversidade de bairros contemplados no AID do Estudo de Impacto Ambiental, a estratégia foi definir uma amostra representativa, que seleciona de acordo com a população total, o percentual representativo por bairro, evitando a ocorrência de um possível erro de amostragem.

A margem de erro ou intervalo de confiança, é expressa em média, definindo quanta diferença ocorrerá entre a média da amostragem e a média da população total. O nível de confiança é uma forma de garantir que a média real estará dentro da margem de erro.

Para este cálculo, foram definidos nível de confiança igual a 90% e margem de erro igual a 5%. Considerando a população total de 23.429 pessoas, a amostragem resultou em 268 pessoas, selecionadas de acordo com a representatividade detalhada no Quadro 1.

Com a distribuição realizada, podemos definir quantos questionários serão aplicados em cada bairro, garantindo que a percepção geral seja alcançada.

Quadro 1: Distribuição Amostral.

Município	Bairro	População residente total (universo)	Representati-vidade	Amostra
São Sebastião	Arrastão	538	2%	6
	Baraqueçaba	1.907	8%	20
	Centro	3.298	13%	35
	Guaecá	324	1%	3
	Pitangueiras	66	0%	1
	Pontal da Cruz	2.741	11%	29
	Porto Grande	1.314	5%	14
	Praia Deserta	402	2%	4
	Topolândia	9.770	39%	103
	Varadouro	1.019	4%	11
Ilhabela	Barra Velha	3.957	16%	42
Total		**23429**	**100%**	**268**

Fonte: IBGE, 2010.

Além da aplicação dos questionários, de forma a afunilar os resultados mais gerais desta primeira metodologia, foram realizadas entrevistas com as lideranças comunitárias mapeadas.

Para o público interno, considerou-se como universo o grupo de trabalhadores que estão presentes cotidianamente nas atividades do Porto de São Sebastião. Os profissionais de oito empresas compõem esse universo.

São elas: Ravenah (contrato de limpeza), Magna Sistemas (tecnologia da informação), Hexágono (contrato de portaria), Pronave, Proporto, Transcopa, SeaPort e Carbolog.

4.1.3 Atividades

A metodologia escolhida pensou nas três principais etapas de um Diagnóstico Socioambiental Participativo: mobilização, execução e devolutiva. Durante o desenvolvimento desse processo, buscou-se utilizar duas técnicas participativas.

Nessa linha, as atividades planejadas com o público externo contemplaram a aplicação de questionários diagnósticos, a realização de entrevistas com as lideranças mapeadas e a devolutiva das informações levantadas.

Já para o público interno, a metodologia escolhida centralizou a execução de oficinas de mapeamento de percepção socioambiental e a devolutiva dos resultados apresentados. A seguir apresentamos o detalhamento de cada atividade.

Os questionários diagnósticos (Anexo I) se valem de metodologia semiaberta, com um misto de questões abertas e fechadas, e se divide em quatro blocos: caracterização do respondente, caracterização do domicílio, percepções sobre o território e relacionamento.

Os dois primeiros blocos se propõem a desenha um perfil socioeconômico dos bairros que compõem a amostra, enquanto os dois últimos blocos buscam traçar a percepção ambiental e de comunicação com o Porto de São Sebastião.

Os questionários são aplicados a partir de abordagem aleatória, obedecendo as regras de aplicabilidade, que incluem a idade mínima de dezoito anos de idade e ser morador do bairro de referência.

Além disso, o questionário se propõe a identificar os atores sociais de maior destaque em cada bairro: as lideranças comunitárias, que serão essenciais para a parte qualitativa e mais aprofundada do diagnóstico com este público.

As entrevistas pré-agendadas com as lideranças para a segunda semana de execução do diagnóstico, são realizadas de acordo com a disponibilidade de local e hora do entrevistado ou entrevistada. A entrevista terá roteiro semiestruturado (Anexo II) e será gravada por motivos de transcrição.

A análise das entrevistas será feita de forma a captar a ideia central das perguntas elaboradas em cada fala, e alinhá-las de forma com que se complementem. O cruzamento dos dados levantados pelos questionários e entrevistas, subsidiará a construção do Diagnóstico Socioambiental Participativo do público externo.

Já para o público interno, as oficinas de mapeamento de percepção ambiental acontecem em conjunto com os trabalhadores de cada empresa. A proposta é permitir que, considerando o tempo de trabalho no Porto, e seu conhecimento nos diferentes processos ambientais, eles construam, enquanto grupo, um panorama dos principais problemas ambientais de suas atividades laborais, e possíveis soluções que acreditem ser passíveis de implementação.

O objetivo destas oficinas de mapeamento de percepção ambiental reside, principalmente, em capitar em quais níveis, os impactos da atividade portuária são reconhecidos pelos trabalhadores, e o que eles inserem em suas rotinas laborais diárias, enquanto medida de proteção ambiental.

Por fim, e com os resultados destas três atividades participativas em mãos, é que acontecem as reuniões devolutivas, que objetivam apresentar para os públicos envolvidos, os resultados derivados do levantamento e tratamento dos dados, de forma a alinhar, junto com estes públicos, quais ações de educação ambiental dialogam com as questões apontadas em diagnóstico e com a realidade experimentada por estes públicos.

Para ambas as devolutivas, se pretende reunir com os públicos alcançados. Na ocasião, uma apresentação sistematizando os principais resultados diagnosticados e a proposição de escopo de Programa de Educação Ambiental são apresentados.

Destaca-se que a construção de um DSAP parte de metodologias de pesquisa científica, portanto, a proposta não é verificar a veracidade dos resultados, uma vez que os resultados são verídicos justamente pelas metodologias adotadas, mas compreender o quanto do que aparece no diagnóstico se alinha com as necessidades pedagógico-ambientais dos públicos alcançados, garantindo a participação comunitária em todos os processos.

4.1.4 Cronograma

O Quadro 2 organiza, em um período de quatro semanas, que compreende o dia 31 de julho ao dia 24 de agosto, as atividades previstas para a realização deste diagnóstico e da posterior elaboração de um Programa de Educação Ambiental que dele deriva.

As primeiras duas semanas estarão dedicas às atividades com público externo, enquanto a terceira semana se divide em oficinas de mapeamento com público interno, reunião devolutiva e a finalização do relatório do DSAP.

De forma geral, essas três primeiras semanas contarão com um esforço de tratamento de dados, a elaboração do relatório do DSAP e o ponta pé inicial para a elaboração do Programa de Educação Ambiental, que será finalizado e entregue na última semana do cronograma. Para a execução deste cronograma, o Diagnóstico contou com equipe dedicada em campo e escritório, de forma a permitir a produção concomitante das duas áreas de ação.

Quadro 2: cronograma executivo.

Atividade/Semana	31/07-04/08	07/08-11/08	14/08-18/08	21/08-24/08
Aplicação de questionários	X	X		
Agendamento de reunião com lideranças	X			
Entrevista com liderança		X		
Oficina de mapeamento de percepção ambiental			X	
Tratamento de dados	X	X	X	
Reunião devolutiva público interno			X	
Reunião devolutiva público externo			X	
Elaboração do Diagnóstico Socioambiental Participativo	X	X	X	
Elaboração de Programa de Educação Ambiental	X	X	X	X
Entrega do Programa de Educação Ambiental				X

5 OBJETIVOS

O presente documento, tem como objetivo apresentar as diretrizes de elaboração do Diagnóstico Socioambiental Participativo do Porto de São Sebastião, bem como os resultados obtidos no processo que por sua vez, irá embasar a reformulação do Programa de Educação Ambiental.

6 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO

6.1 PÚBLICO EXTERNO

6.1.1 Mobilização

Porque os questionários são aplicados a partir de abordagem aleatória, não houve contato prévio com possíveis alcançados. A equipe definiu rota e se dirigiu os bairros (Figura 1) selecionados para a aplicação.

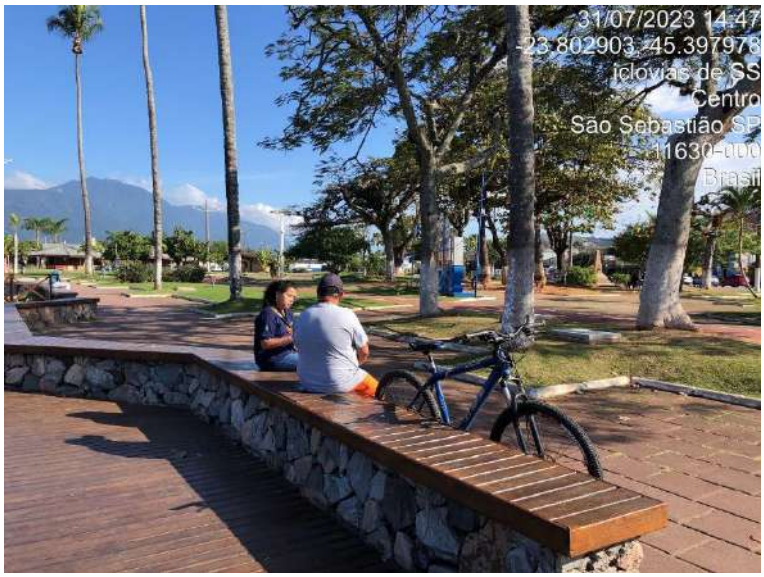


Figura 1: Aplicação de questionários por abordagem aleatória.

Já a realização das entrevistas com as lideranças funcionou por agendamento. As lideranças comunitárias representativas de cada bairro foram mapeadas a partir de planilha de stakeholders elaborada no âmbito do Programa de Educação Ambiental, e contatadas com convite à participação em entrevista.

Dezesseis lideranças foram mapeadas e contatadas (Quadro 3), com exceção dos bairros Arrastão e Praia Deserta, onde não foi possível encontrar lideranças formais ou informais. Já os bairros Guaecá, Barequeçaba, Varadouro e Centro em São Sebastião e Barra Velha em Ilhabela, tiveram mais de uma indicação de liderança.

Quadro 3: Lideranças comunitárias mapeadas para entrevista.

Contato das lideranças comunitárias				
Bairro	**Liderança**	**Contato**	**Convite**	**Status**
Guaecá	Marquinhos Guaecá	(11) 9 9917 5058	X	Realizada
	Tatiana Flow	(12) 9 9676 7711	X	Realizada
Barequeçaba	Nicinho Artesão SS	(12) 9 8126 0598	X	
	Gil Moura	(12) 9 9153 0777	X	Realizada
Varadouro	Gilberto Cunha Santos	(12) 9 9118 1818	X	
	Rael Negão Araçá	(12) 9 8180 7713	X	
	Elísio Alemão São Sebastião	(12) 9 8194 6114	X	
	Ciça	(12) 9 9102 0408	X	Realizada
Centro	Marquinhos	(12) 9 8122 8370	X	
	Elvio	(12) 9 8249 9494	X	
Pontal da Cruz	Rodrigo	(12) 9 9619 8390	X	Realizada
Barra Velha - Ilhabela	Nega da Capoeira	(12) 9 8185 0193	X	
	Felipe	(12) 9 9178 5407	X	Realizada
	Raul	(12) 9 9225 8392	X	
Arrastão				
Praia Deserta				
Porto Grande	Tadeu	(12) 9 8264 6332	X	
Topolândia	Silvio	(12) 9 8217 1456	X	
Pitangueiras	Lenise (cebimar)	(12) 9 8168 9953	X	

O convite para participação em entrevista, foi enviado através do aplicativo WhatsApp (Figura 2). As demais tratativas aconteceram conforme retorno das lideranças contatadas (Figura 3). As demais evidências de contato encontram-se no Anexo III. A proposta enviada era para que as lideranças escolhessem horário e local que os atendessem.

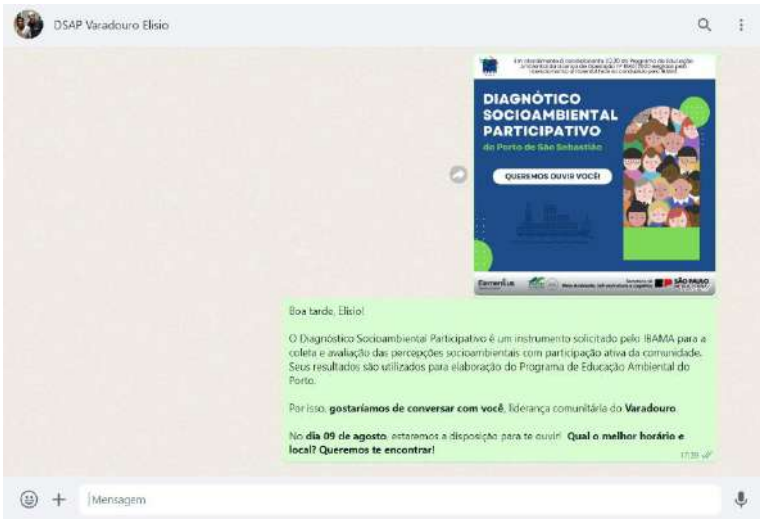


Figura 2: Convite entrevista com lideranças.



Figura 3: Tentativa de contato com lideranças.

Com o agendamento realizado, nos dias 9 e 10 de agosto a equipe esteve em campo, deslocando-se para encontrar as lideranças comunitárias que aceitaram o convite, totalizando seis entrevistas realizadas, o que significa que 50% dos bairros elencados foram contemplados nesta etapa, uma vez que duas entrevistas realizadas aconteceram com lideranças do bairro Guaecá.

6.1.2 Aplicação de Questionários

Os questionários foram aplicados nos diferentes bairros conforme as imagens a seguir. No bairro Arrastão (Figura 4), considerando uma representatividade de 2% em relação a população total dos onze bairros, foram aplicados seis questionários.



Figura 4: Aplicação de questionário no Arrastão.

No bairro Barequeçaba, (Figura 5), considerando uma representatividade de 8% em relação a população total dos onze bairros, foram aplicados vinte questionários.



Figura 5: Aplicação de questionário em Barequeçaba.

No Centro (Figura 6), considerando uma representatividade de 13% em relação a população total dos onze bairros, foram aplicados trinta e cinco questionários.



Figura 6: Aplicação de questionário no Centro.

Em Guaecá (Figura 7), considerando uma representatividade de 1% em relação a população total dos onze bairros, foram aplicados três questionários.



Figura 7: Aplicação de questionário em Guaecá.

Em Pitangueiras (Figura 8), considerando uma representatividade de 0% em relação a população total dos onze bairros, um questionário foi aplicado.



Figura 8: Aplicação de questionário em Pitangueiras.

No bairro Pontal da Cruz (Figura 9), considerando uma representatividade de 11% em relação a população total dos onze bairros, foram aplicados vinte e nove questionários.



Figura 9: Aplicação de questionário no Pontal da Cruz.

No bairro Porto Grande (Figura 10), considerando uma representatividade de 5% em relação a população total dos onze bairros, foram aplicados quatorze questionários.



Figura 10: Aplicação de questionário em Porto Grande.

Em Praia Deserta (Figura 11), considerando uma representatividade de 2% em relação a população total dos onze bairros, foram aplicados quatro questionários.



Figura 11: Aplicação de questionário em Praia Deserta.

Em Topolândia (Figura 12), considerando uma representatividade de 39% em relação a população total dos onze bairros, foram aplicados cento e três questionários.



Figura 12: Aplicação de questionário em Topolândia.

No bairro Varadouro (Figura 13), considerando uma representatividade de 4% em relação a população total dos onze bairros, foram aplicados onze questionários.



Figura 13: Aplicação de questionário no Varadouro.

Por fim, no bairro Barra Velha (Figura 14), único bairro do município de Ilhabela, considerando uma representatividade de 16% em relação a população total dos onze bairros, foram aplicados quarenta e dois questionários.



Figura 14: Aplicação de questionário em Barra Velha.

Ao total, conforme cálculo amostral, duzentos e sessenta e oito questionários foram aplicados com este público, de forma a abranger a percepção socioambiental de todos os bairros definidos enquanto área de influência do Porto de São Sebastião.

6.1.2.1 Resultados

Os resultados do diagnóstico serão apresentados seguindo a divisão dos quatro blocos que organizam o questionário da pesquisa em survey, a saber: (1) Caracterização do Respondente, (2) Caracterização do Domicílio, (3) Percepções sobre o Território e (4) Comportamentos e Atitudes, além de pontos específicos tratados apenas nas entrevistas semiestruturadas, a exemplo das expectativas de relacionamento com o empreendedor.

Os questionários tabulados formaram base de dados para as avaliações a seguir, e podem ser encontrados no Anexo IV deste documento.

6.1.2.1.1 Caracterização do Respondente

Considerando a distribuição amostral realizada, foi possível observar, conforme a Figura 15, que entre os comunitários dos bairros de referência, 81,30% deles reside na região há mais de 5 anos enquanto apenas 7,10% mora no bairro correspondente há menos de um ano, o intervalo de 1 a 5 anos corresponde aos demais 11,6% dos comunitários.

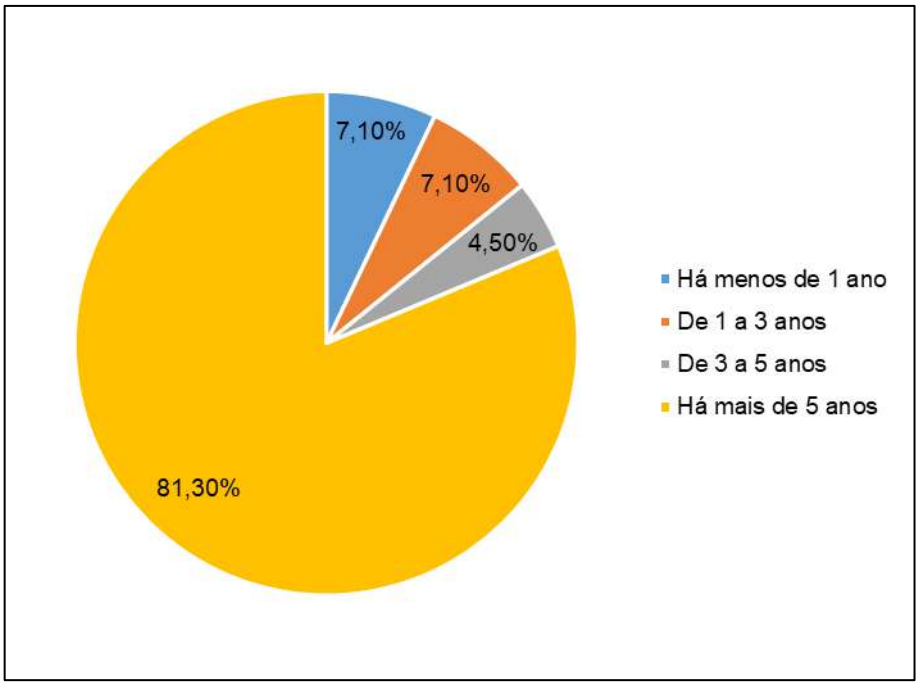


Figura 15: Tempo de residência da população dos bairros de referência.

Observando a estratificação por sexo daqueles que participaram da pesquisa, tem-se que 42,90% foram do sexo feminino e 57,10% do sexo masculino (Figura 16). Quanto aos estratos de faixa etária, o gráfico da Figura 17 mostra que a maior concentração está para comunitários entre 30 e 39 anos (22,40%), com porcentagem significativa também entre 18 e 29 anos (19,40%).

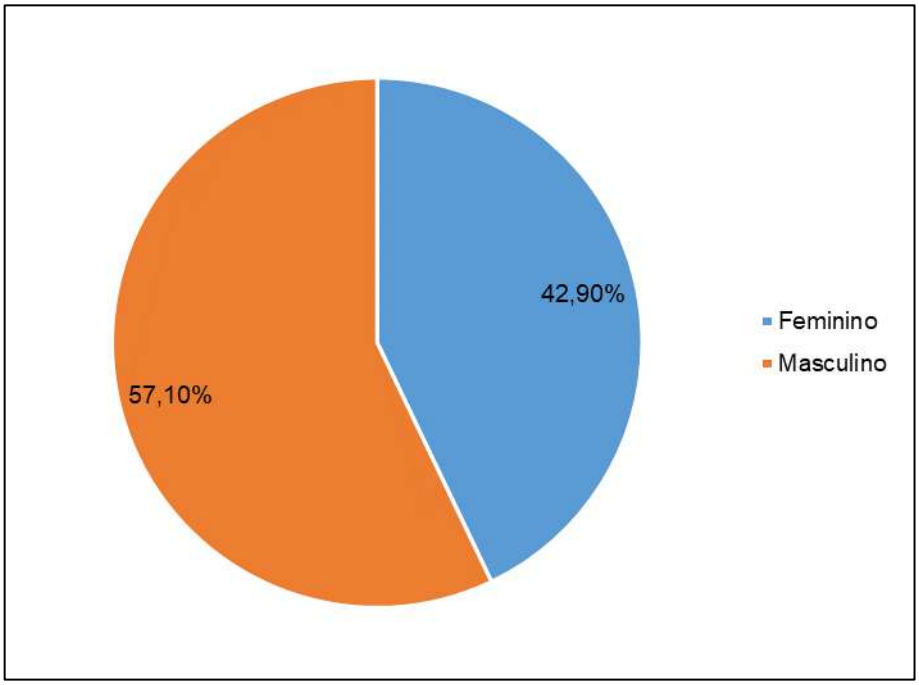


Figura 16: Amostra distribuída segundo sexo.

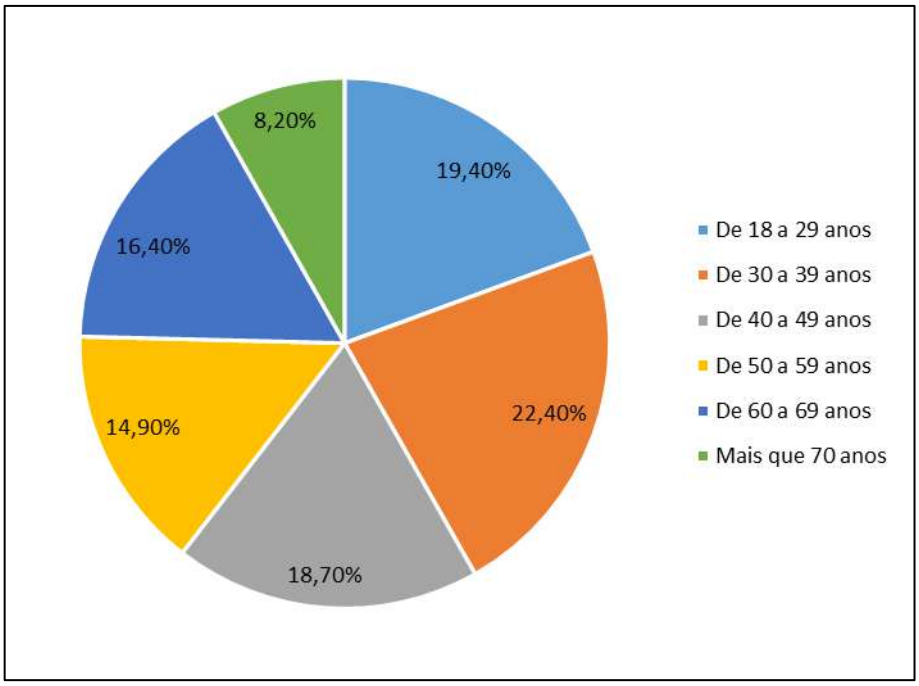


Figura 17: Amostra distribuída segundo faixa-etária.

Assumindo os procedimentos da estatística inferencial, toma-se o conjunto de valores coletados como representativos do universo – ou seja, toda a população dos bairros de referência. Nesse sentido, 40,30% dos comunitários paralisaram o processo formativo ao concluir o Ensino Médio; 25,40% acessaram o Ensino Superior, sendo que 18,70% desses concluíram a etapa; 23,10% frequentaram a escola apenas no Ensino Fundamental, tendo concluído ou não; e 2,20% dos comunitários são analfabetos (Figura 18).

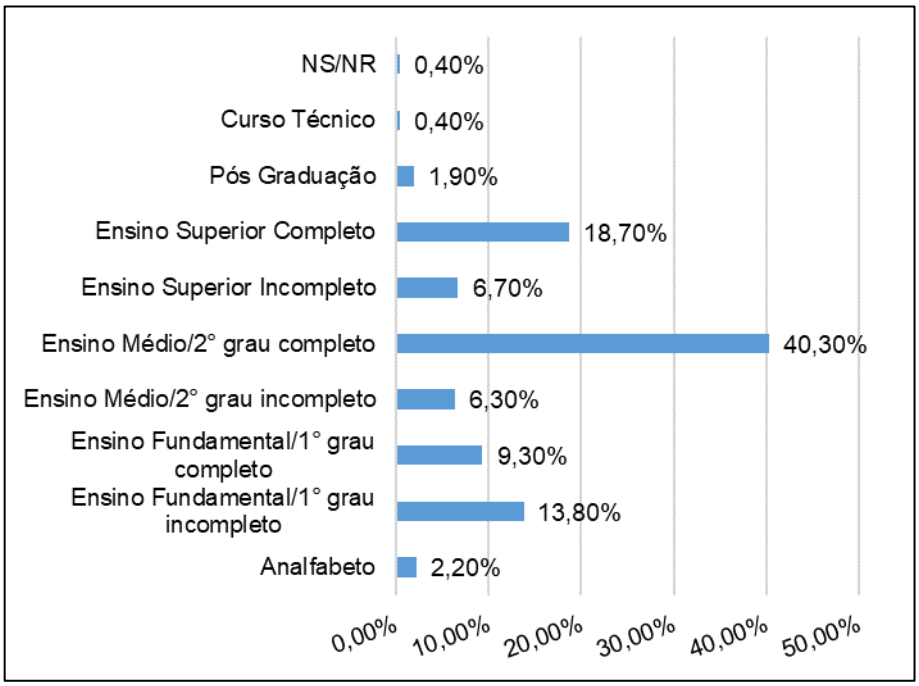


Figura 18: População segundo grau de escolaridade.

Os indicadores de condições socioeconômicas e de trabalho, apresentados nos gráficos da Figura 19 e da Figura 20, revelam que o rendimento familiar mensal dominante está em até 4 salários mínimos. Há preponderância para empregados de comércio/serviços e trabalhadores autônomos/liberais, que juntos somam 48% da população, revelando fragilidade para vínculos trabalhistas na realidade laboral observada. Aparece ainda o valor significativo de 17% de aposentados/pensionistas. Apesar de alto, o percentual de desempregados (7%) segue tendência estadual e nacional.

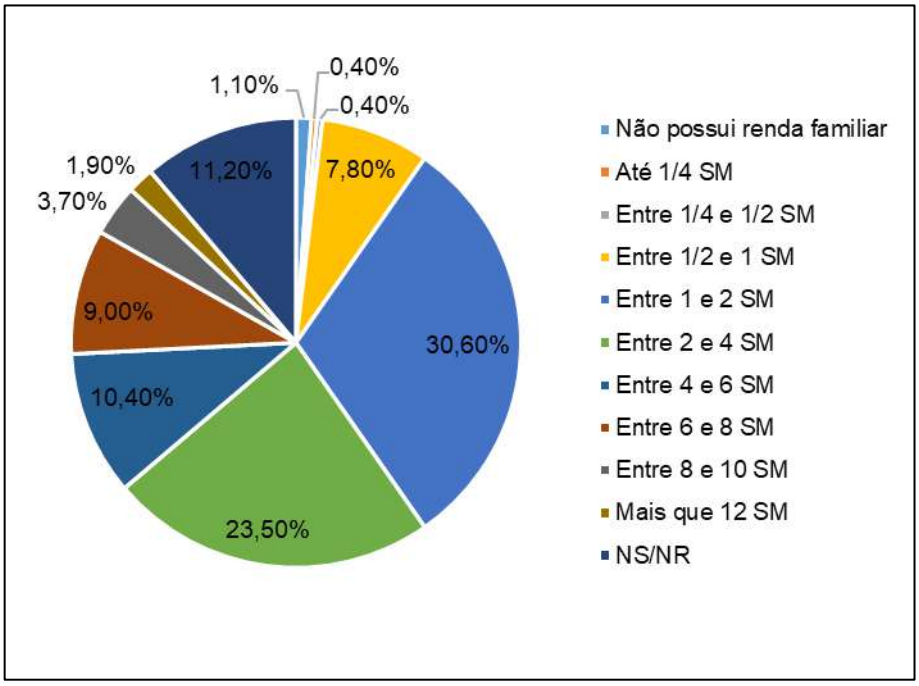


Figura 19: Rendimento familiar mensal da população dos bairros de referência.

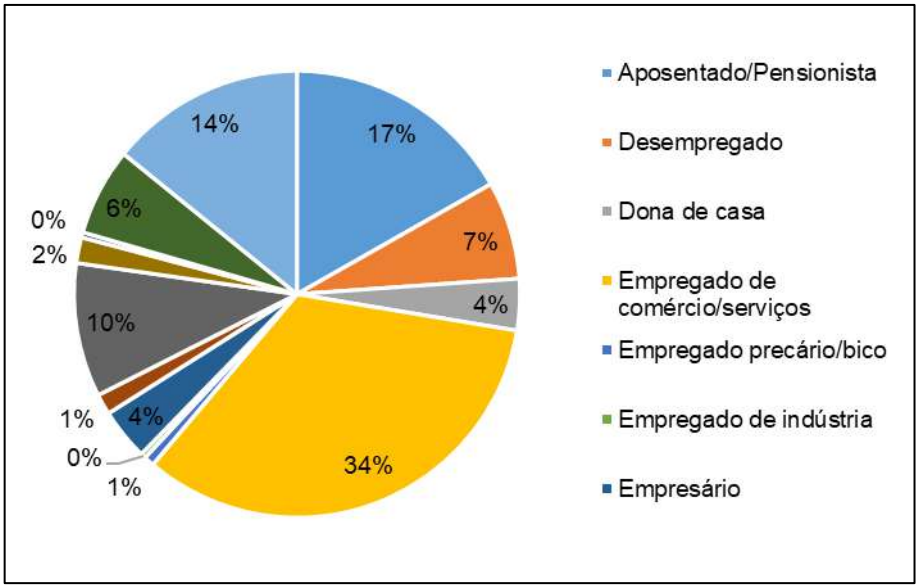


Figura 20: Tipologia da ocupação da população dos bairros de referência.

O gráfico da Figura 21 relaciona o estado civil dos comunitários e o indicador do número de filhos. Assim sendo, observa-se que entre os casados e divorciados há prevalência para àqueles que possuem de 1 a 2 filhos, ao passo que a maioria dos solteiros (20%) não possui filhos. Mais que 5 filhos é uma realidade colocada para apenas 4% do total de comunitários.

Figura 21: Número de filhos da população dos bairros de referência

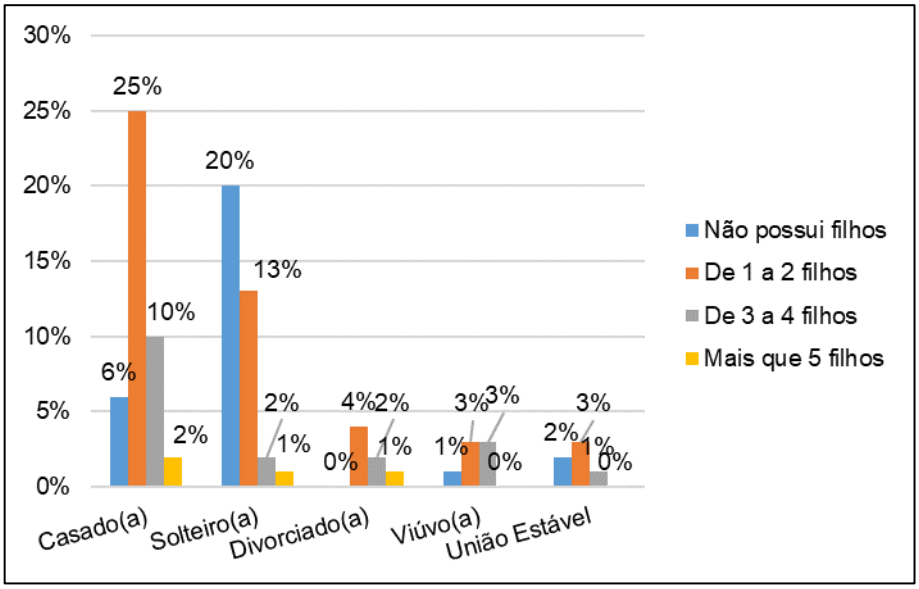


Figura 21: Número de filhos da população dos bairros de referência em relação ao estado civil.

6.1.2.1.2 Caracterização do Domicílio

No que tange a situação dos domicílios, 68% deles são próprios, 28% alugados e demais 4% dividem-se entre cedidos, comodato ou pensão. Em cruzamento desses dados com a avaliação que os moradores têm das condições domicílio (Figura 22), observa-se que entre aqueles que possuem casa própria, 50% as avalia como adequada e 16% considera inadequadas as suas condições, ao passo que, entre aqueles que vivem de aluguel, apenas 15% que consideram a residência adequada e 10% a avaliam como razoável.

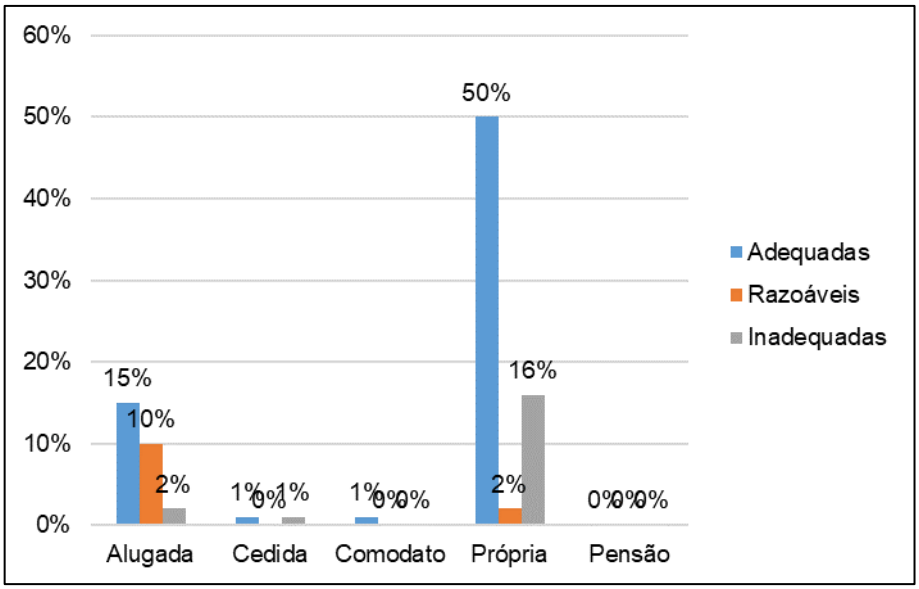


Figura 22: Situação dos domicílios da população dos bairros de referência em relação a avaliação das condições do domicílio.

As condições mínimas de abastecimento e saneamento dos domicílios dos bairros de referência revelam, conforme mostra os gráficos (Figura 23, Figura 24 e Figura 25), 96% dos domicílios estão ligados a rede geral de abastecimento de água e 93,30% têm seu lixo recolhido pelo serviço da prefeitura. Contudo, com relação ao destino do esgotamento sanitário, o diagnóstico revela uma conjuntura mais delicada, visto que embora 91% dos domicílios indicados estejam ligados à rede pública, 2,30% dos comunitários indicaram o lançamento do esgoto em curso d'água ou sequer souberam indicar o destino do esgotamento produzido em suas residências.

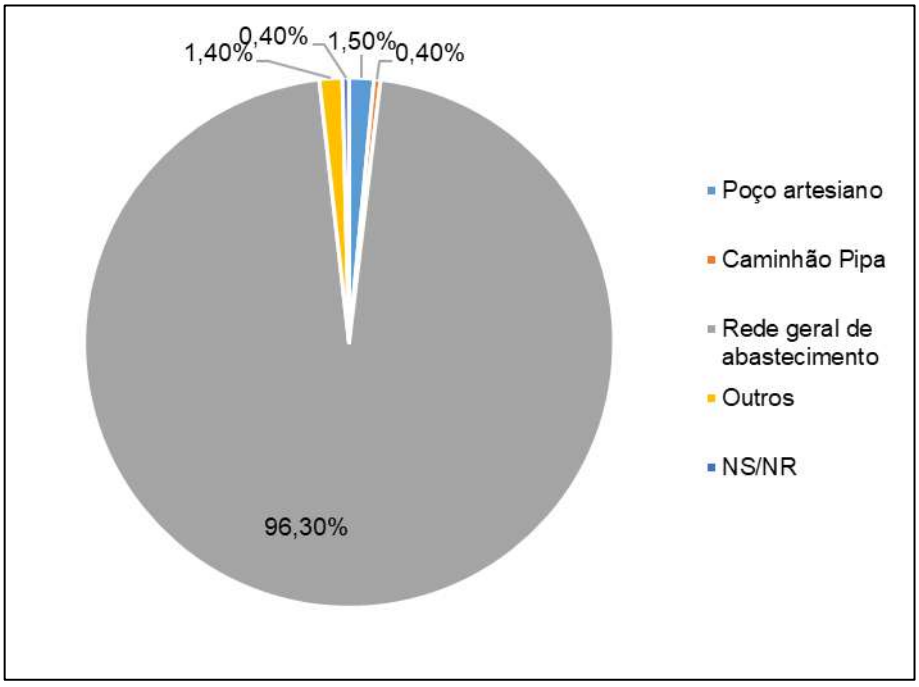


Figura 23: Percentual de domicílios dos bairros de referência ligados à rede geral de abastecimento de água.

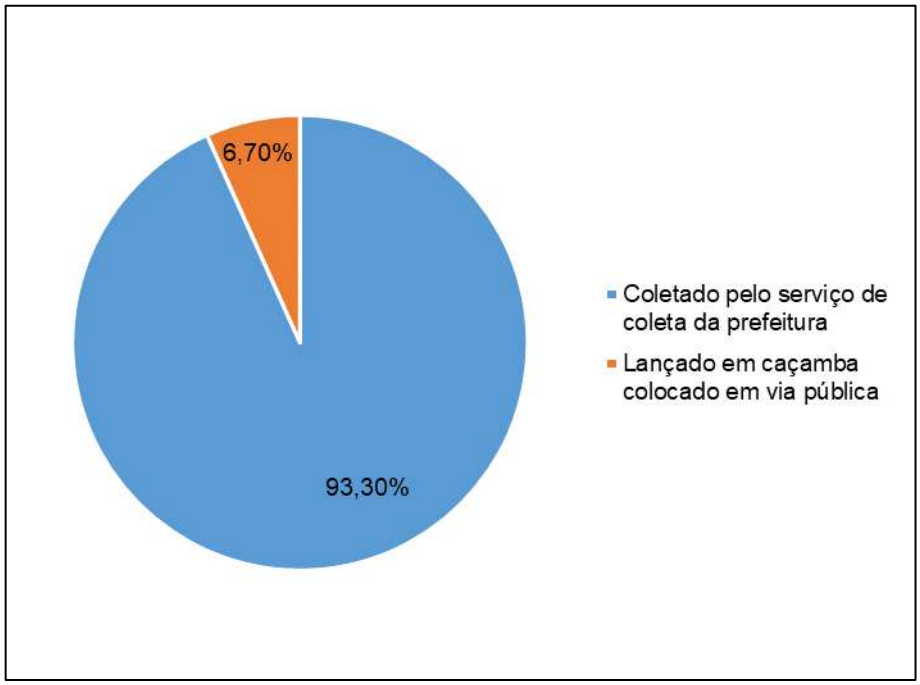


Figura 24: Destino do lixo dos domicílios dos bairros de referência.

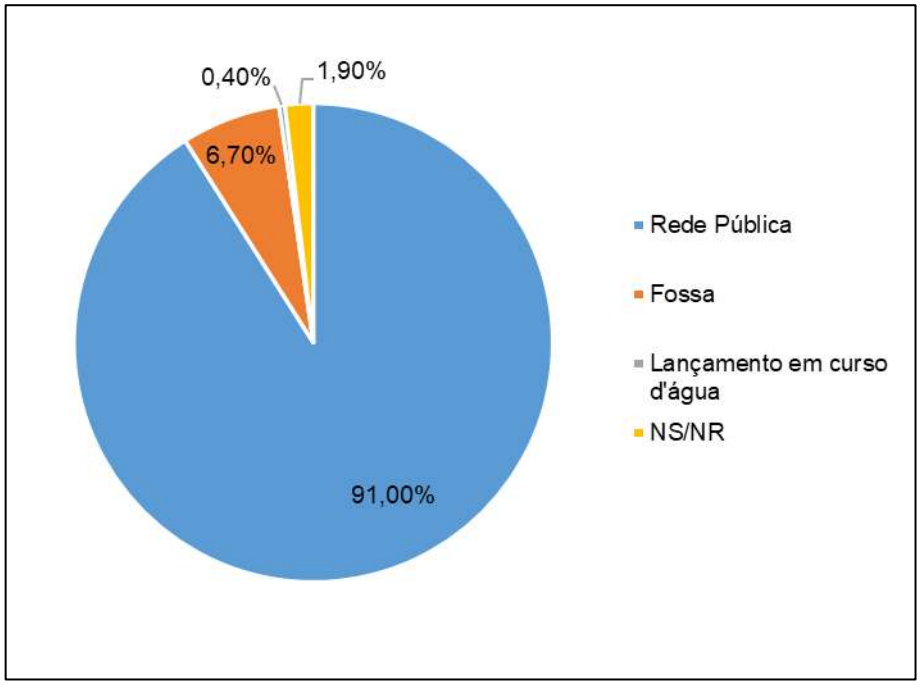


Figura 25: Destino do esgotamento sanitário dos domicílios dos bairros de referência.

6.1.2.1.3 Percepções Sobre o Território

Quando questionados sobre os parâmetros da qualidade de vida em seus respectivos bairros nos últimos 5 anos e as expectativas para os próximos 5 anos (Quadro 4), os comunitários primordialmente consideram que essas condições permaneceram iguais (41%) e desses, a maioria (20%) apresenta expectativas positivas de alterações futuras.

Para aqueles que consideram que a qualidade de vida melhorou, esperam que as condições melhorem progressivamente (30%), enquanto aqueles que consideraram que a qualidade de vida piorou majoritariamente creem que as condições daqui 5 anos estarão piores do que se encontram hoje (9%).

Quadro 4: Avaliação e expectativas sobre a qualidade de vida nos bairros de referência.

Últimos 5 anos	Próximos 5 anos				
	Igual à que está hoje	Melhor do está hoje	Pior do que está hoje	NS/NR	Total
Melhorou	4%	30%	3%	2%	39%
Piorou	1%	6%	9%	3%	19%
Permaneceu igual	10%	20%	9%	2%	41%
NS/NR	1%	0%	0%	1%	1%

O Quadro 5 organiza os problemas identificados pelos comunitários por bairros. Diante dessas informações é possível inferir quatro problemas que atravessam a maioria dos bairros de forma comum: poucos serviços/comércios, citado em dez dos onze bairros, o trânsito, citado em nove bairros, a poluição sonora, citada em oito bairros, e a pouca limpeza das vias públicas, citada em sete dos onze bairros.

Houve ainda, além das opções apresentadas ou problemas que se repetiam com maior frequência, aqueles problemas denominados como “outros” no Quadro 5, que foram pontuados esporadicamente entre os comunitários, como: o aumento da população em situação de rua, um alto custo de vida na região, a ausência de iluminação pública, a recorrência de queimadas, a ausência de mobilidade urbana principalmente no que diz respeito às Pessoas com Deficiência – PcD, a ausência de coleta seletiva e/ou a coleta seletiva ineficiente, o tráfico de drogas, a ausência de espaços de lazer e atividades culturais e a poluição visual.

Quando questionados sobre o(s) responsável(is) por solucionar os problemas indicados (Figura 26), 86,5% indicaram o Poder Público – seja ele municipal, estadual ou federal –, 27,3% os moradores do próprio bairro, 10,10% as empresas privadas, 1,10% organizações não governamentais (ONGs) e 7,9% não soube ou não quis responder.

Quadro 5: Principais problemas identificados pelos comunitários nos bairros de referência.

Arrastão	Barequeçaba	Centro	Guaecá	Pitangueiras	Pontal da Cruz	Porto Grande	Praia Deserta	Topolândia	Varadouro	Barra Velha (Ilhabela)
Trânsito	Trânsito	Trânsito	-	-	Trânsito	Trânsito	Trânsito	Trânsito	Trânsito	Trânsito
Violência	-	Violência	-	-	-	Violência	-	Violência	-	Violência
-	Falta de saneamento	Falta de saneamento	-	-	Falta de saneamento	Falta de saneamento	-	Falta de saneamento	-	Falta de saneamento
-	Pouca limpeza das vias públicas	Pouca limpeza das vias públicas	-	-	Pouca limpeza das vias públicas	Pouca limpeza das vias públicas	Pouca limpeza das vias públicas	Pouca limpeza das vias públicas	-	Pouca limpeza das vias públicas
-	Falta de áreas verdes/árvores	Falta de áreas verdes/árvores	-	-	-	-	-	Falta de áreas verdes/árvores	-	Falta de áreas verdes/árvores
-	Esgoto a céu aberto ou não tratado	-	-	-	Esgoto a céu aberto ou não tratado	Esgoto a céu aberto ou não tratado	-	Esgoto a céu aberto ou não tratado	-	Esgoto a céu aberto ou não tratado
-	Poluição do ar/pó preto	-	-	-	Poluição do ar/pó preto	Poluição do ar/pó preto	-	Poluição do ar/pó preto	Poluição do ar/pó preto	Poluição do ar/pó preto
-	Poluição da água	Poluição da água	-	-	Poluição da água	-	-	Poluição da água	-	Poluição da água
-	Poluição sonora	Poluição sonora	Poluição sonora	-	-	Poluição sonora	Poluição sonora	Poluição sonora	Poluição sonora	Poluição sonora
Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	-	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios
-	Alagamentos/enchentes	Alagamentos/enchentes/	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Falta de sistema de drenagem	-	-	-	-	-	-	Falta de sistema de drenagem	-	-

Continua...

Quadro 5 (continuação): Principais problemas identificados pelos comunitários nos bairros de referência.

Arrastão	Barequeçaba	Centro	Guaecá	Pitangueiras	Pontal da Cruz	Porto Grande	Praia Deserta	Topolândia	Varadouro	Barra Velha (Ilhabela)
-	Falta de pavimentação	Falta de pavimentação	-	-	-	-	-	Falta de pavimentação	-	-
-	-	Falta acostamento/calçamento	-	-	Falta acostamento/calçamento	-	Falta acostamento/calçamento	-	-	Falta acostamento/calçamento
Turismo sem controle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Pouco investimento em saúde/educação	-	Pouco investimento em saúde/educação	Pouco investimento em saúde/educação	Pouco investimento em saúde/educação	-	Pouco investimento em saúde/educação	Pouco investimento em saúde/educação	-
-	-	Outros	Outros	Outros	Outros	-	-	Outros	Outros	Outros

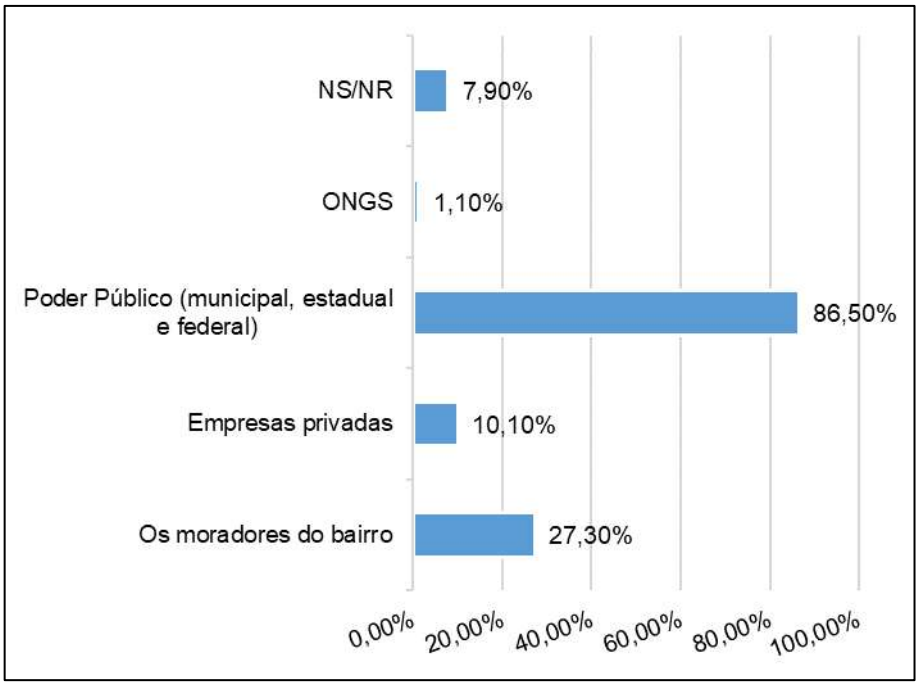


Figura 26: Responsáveis pela solução dos problemas levantados segundo comunitários dos bairros de referência.

Ao escolher ações prioritárias a serem realizadas em seus bairros, os comunitários indicam, principalmente a pavimentação e melhoria das ruas (16%), a melhoria no transporte público (14%) e a melhoria do sistema de iluminação pública (13%), conforme pode ser verificado no Quadro 6.

Quadro 6: Ações prioritárias identificadas pelos comunitários nos bairros de referência.

Ações Prioritárias	Nº de citações	Porcentagem em relação ao total
Construção de habitações de interesse social	76	11%
Sistema de iluminação pública	94	13%
Serviço de coleta de lixo	63	9%
Serviço de fornecimento de água	27	4%
Serviço de tratamento de esgoto	79	11%
Sistema de drenagem	72	10%
Melhoria no transporte público	104	14%
Pavimentação/melhoria das ruas	115	16%
Construção/melhoria de praças e parques	77	11%
Segurança Pública	2	0%
NS/NR	12	2%
Total	**721**	**100%**

6.1.2.1.4 Relacionamento

Com relação a participação dos comunitários em associação comunitária ou entidade local (Figura 27**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), tem-se que 91,40% indicam não participar. Entre os 6,70% que participa de organizações dessa natureza, foram indicadas igrejas, associações comunitárias, as Sociedades Amigas do Bairro – SABs, a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE e o Centro de Convivência da Terceira Idade – CCTI.

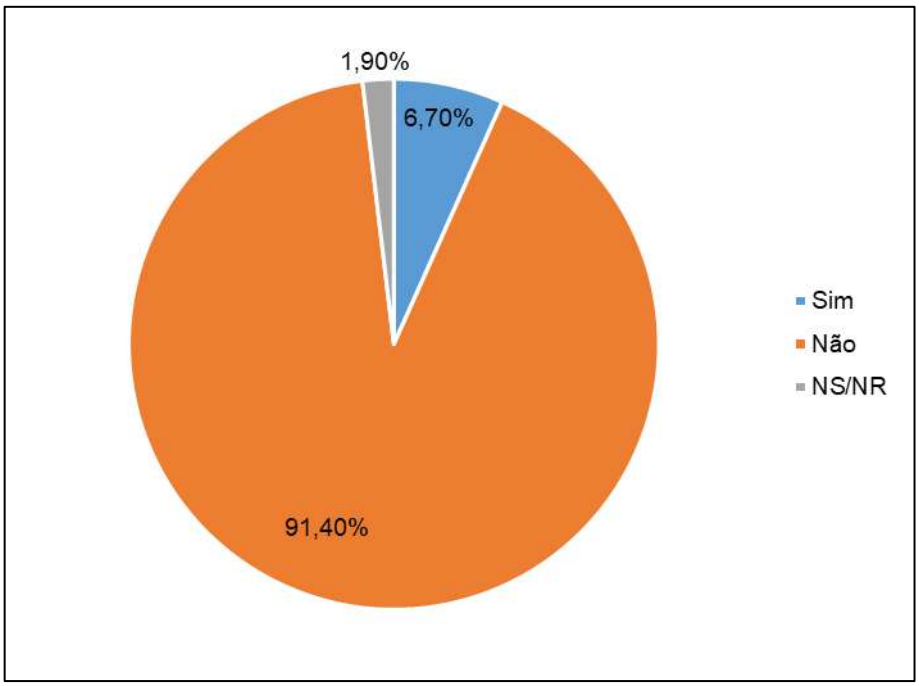


Figura 27: Participação dos comunitários em associação comunitária ou entidade local nos bairros de referência.

O conhecimento sobre a execução de Ações de Educação Ambiental é realidade para apenas 21,6% da população dos bairros de referência (Figura 28). Entre os realizadores dessas ações (Figura 29), aparece a Prefeitura Municipal de São Sebastião – PMSS enquanto principal executora (40%), seguida pelo Governo do Estado (15%) e pela Sociedade Civil (13%).

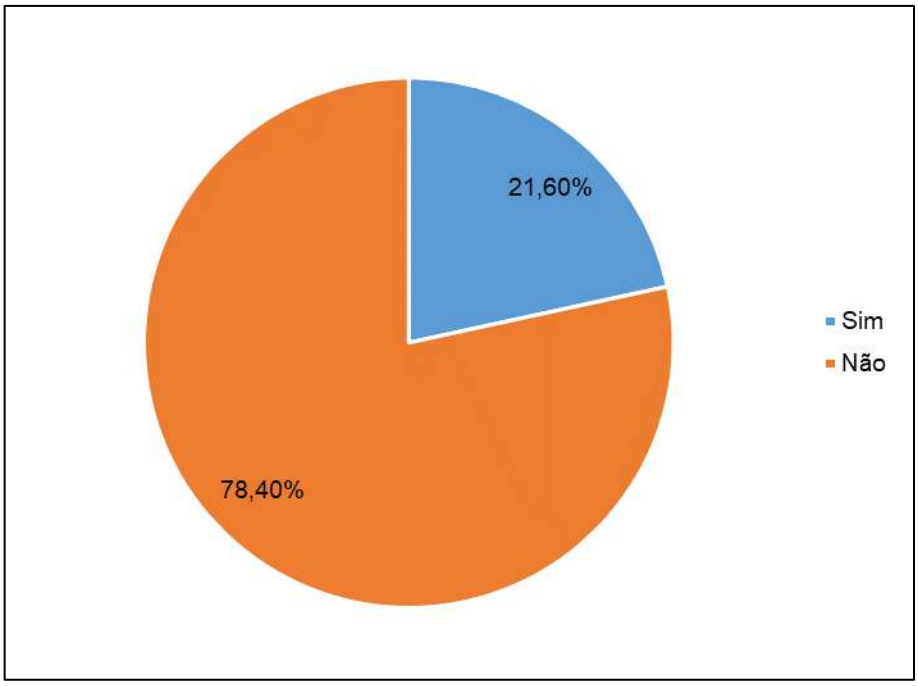


Figura 28: Conhecimento dos comunitários da execução das ações de Educação Ambiental nos bairros de referência.

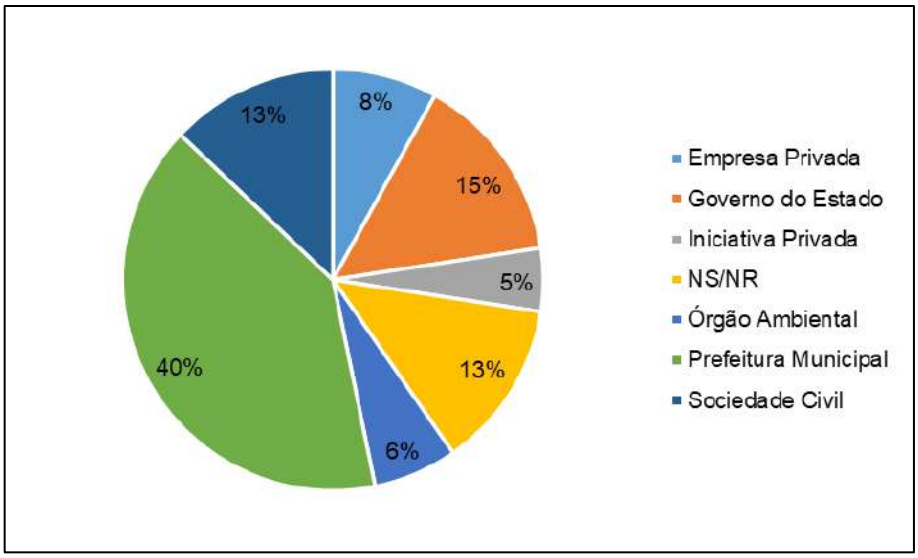


Figura 29: Realizadores das ações de Educação Ambiental segundo comunitários.

Quando questionados sobre o reconhecimento de empreendimentos presentes na região (Figura 30), apenas 43,50% indicaram que sim, reconheciam algum empreendimento na região, entretanto, diversos empreendimentos apareceram, entre comércios e obras, por exemplo. O Porto de São Sebastião, por sua vez, aparece 57 vezes entre o total de pessoas que indicaram “sim”, o que representa 50% do total de respondentes.

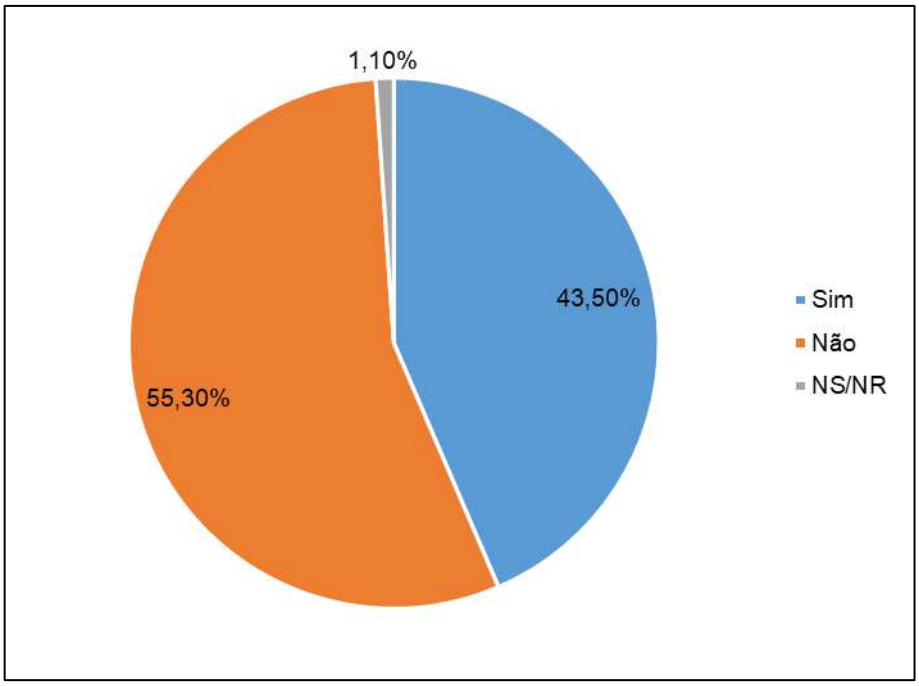


Figura 30: Percentual de moradores que reconhecem ou não algum empreendimento na região.

Os respondentes que indicaram o Porto de São Sebastião também foram questionados sobre os impactos atrelados a este empreendimento. É possível perceber, na Figura 31, que o impacto ambiental com mais ocorrência entre as respostas foi a poluição e contaminação de recursos hídricos com 54,40% de aparições, seguido da degradação da paisagem (49,10%) e da alteração na qualidade do ar (47,70%). A opção “outros” refere-se principalmente a incidência de carga pesada que atravessa os bairros de referência.

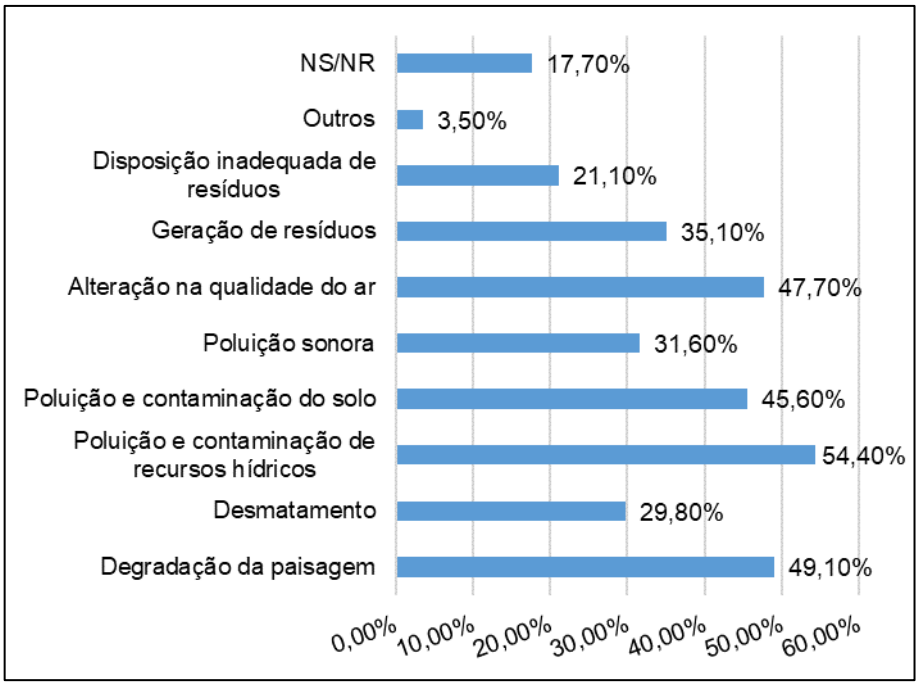


Figura 31: Impactos ambientais que a população dos bairros de referência atribui ao Porto de São Sebastião.

Em seguida, foi solicitado aos respondentes que indicassem, considerando o impacto levantado, uma sugestão para diminuição dos impactos gerados pelo empreendimento. O Quadro 7 organiza as principais sugestões apontadas entre as respostas e que têm maior potencial de se tornar ações que comporão o Programa de Educação Ambiental.

Entre as dezenove sugestões listadas, a capacitação e absorção de mão de obra local aparece sete vezes entre a sugestão, isso indica que a população acredita que a o Porto, enquanto empreendimento presente da região, é potencial movimentador da economia local, tornando-se fonte de geração de emprego e renda.

Ações de conscientização ambiental, seja com público interno ou externo, também aparecem enquanto possíveis ações a serem desenvolvidas para a diminuição dos impactos gerados, a preocupação com o meio ambiente, para a população dos bairros de referência, deve ser praticada não só pelo Porto de São Sebastião, mas incentivada à população do entorno.

Assim como as ações de conscientização ambiental, as ações de responsabilidade social também surgem entre as sugestões. Elas incluem não só a promoção de ações sociais, mas o investimento em estudos e melhorias dos processos portuários, e a inclusão da população nos planos de risco e emergência.

Quadro 7:Sugestões de ações de diminuição de impactos ambientais segundo a população dos bairros de referência.

N°	Sugestões
1	olhar para os impactos com mais cuidado, assumir responsabilidades
2	Ações de capacitação profissional para jovens na área Porturária
3	Ações de capacitações dos profissonais Jovens da área portuária
4	Paisagismo do entorno
5	investir no bairro, ação com juventude, geração de renda
6	estudos de segurança, melhores equipamentos, incentivar cuidadas com o meio ambiente
7	Geração de emprego para mão de obra local, ações para crianças com meio ambiente.
8	Cuidar dos recursos naturais
9	Fiscalização e conscientização das empresas do Porto
10	Responsabilidade que vem da expansão portuária, sustentabilidade, ecologia
11	Evitar uso de áreas verdes
12	planejamento/estudo
13	qualificação para juventude acessar a área portuária
14	absorver mão de obra local e qualificar
15	responsabilidade ambiental, plano de risco envolvendo comunidade
16	utilização de nova rodovia, ações de meio ambiente
17	Planejamento das ações, parte social, oportunidade de emprego
18	responsabilidade ambiental
19	incentivar a consciência ambiental

Foram listadas, aos respondentes do questionário, atitudes em relação ao meio ambiente, e solicitado que, ao escutá-las, indicassem a frequência de realização da seguinte forma: (1) “Sim, faz”, (2) “Faz as vezes”, (3) “Não faz”.

A autoavaliação sobre o consumo (Figura 32) registrou que 72,8% dos respondentes sempre pensam antes de comprar algo. Em contrapartida, me relação ao consumo de produtos orgânicos (Figura 33) os respondentes declararam, em maioria aproximada, que não o faz (42,9%) e “não faz” (41,7%).

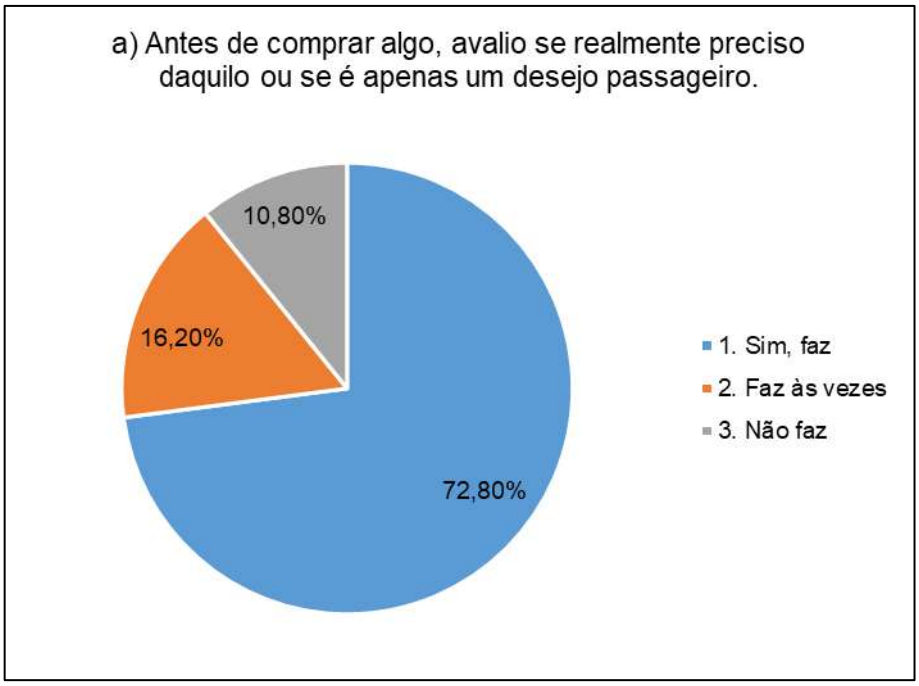


Figura 32: Percentual questão a).

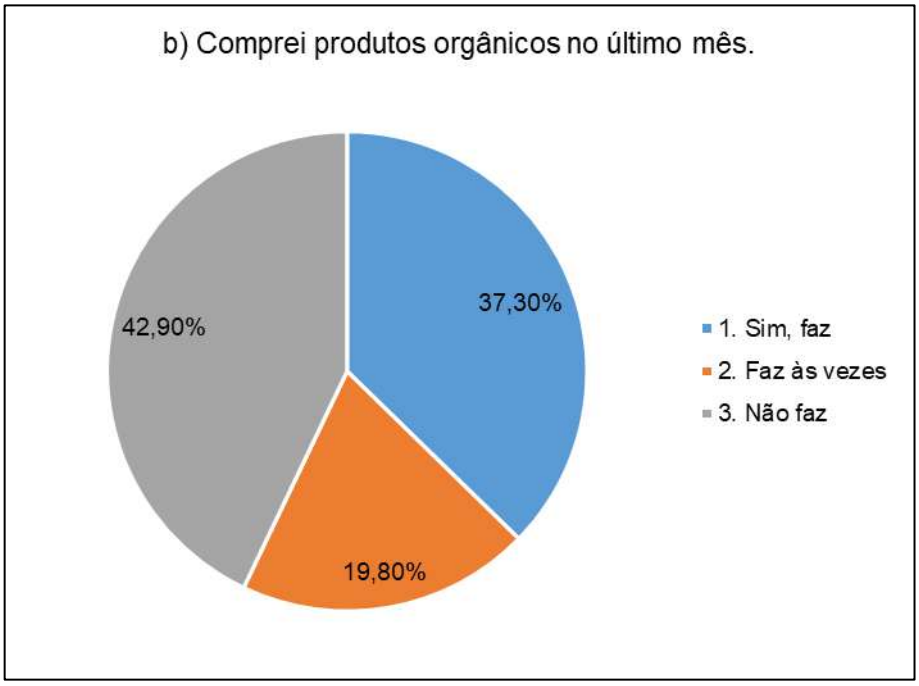


Figura 33: Percentual questão b).

O consumo de produtos produzidos a partir de materiais reciclados (Figura 34) entretanto, apontou que 54,1% não o faz. Esse dado permite inferir, também, que os respondentes, em sua maioria, não reconhecem a utilização de materiais recicláveis em seu dia a dia.

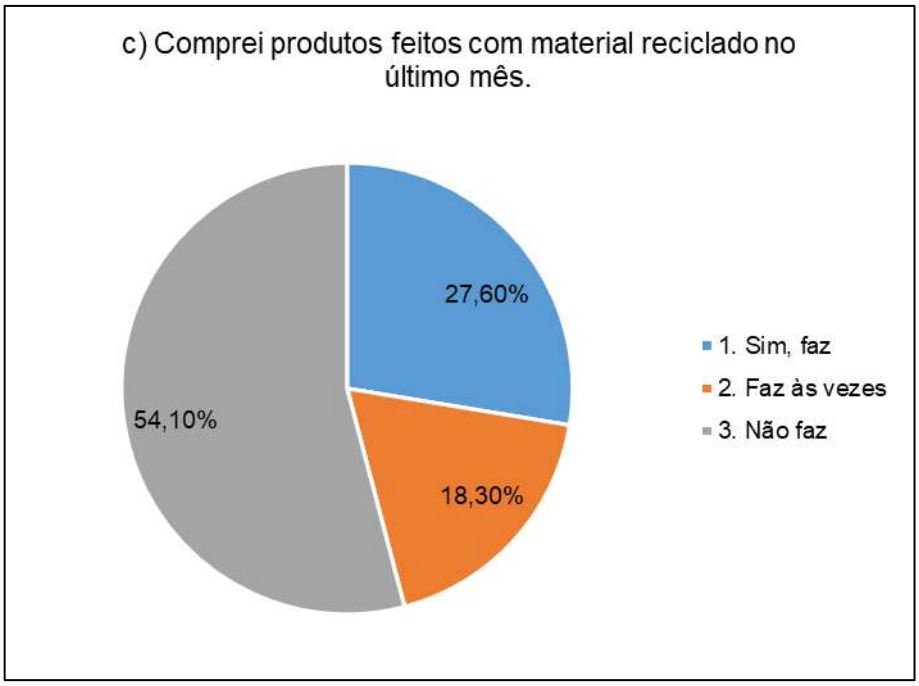


Figura 34: Percentual questão c).

Quanto ao comércio local (Figura 35), 48,1% dos moradores que responderam ao questionário afirmaram dar preferência, ao invés de se deslocar à outras regiões para fazer compras. O que demonstra a valorização do comércio local, ainda assim, o percentual daqueles que consumem produtos que vêm de outras localidades é significativo.

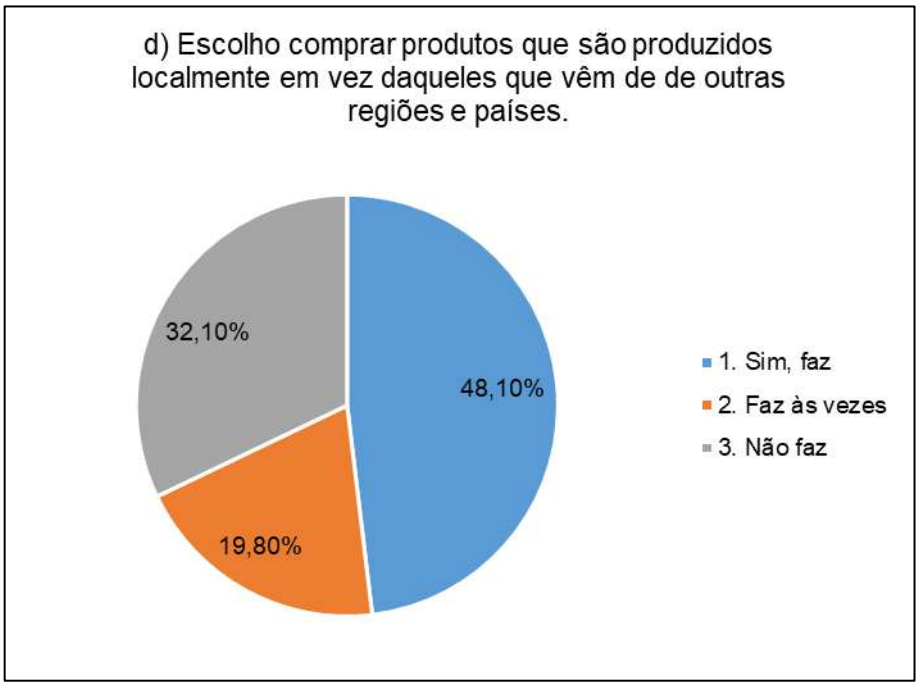


Figura 35: Percentual questão d).

Em relação ao uso de veículo próprio (Figura 36), 28,70% dos entrevistados responderam não dar preferência à bicicleta ou transporte público coletivo, mas preferem usar veículos próprios, o que significa um percentual positivo em relação daqueles que sempre ou às vezes preferem meios de locomoção menos poluentes.

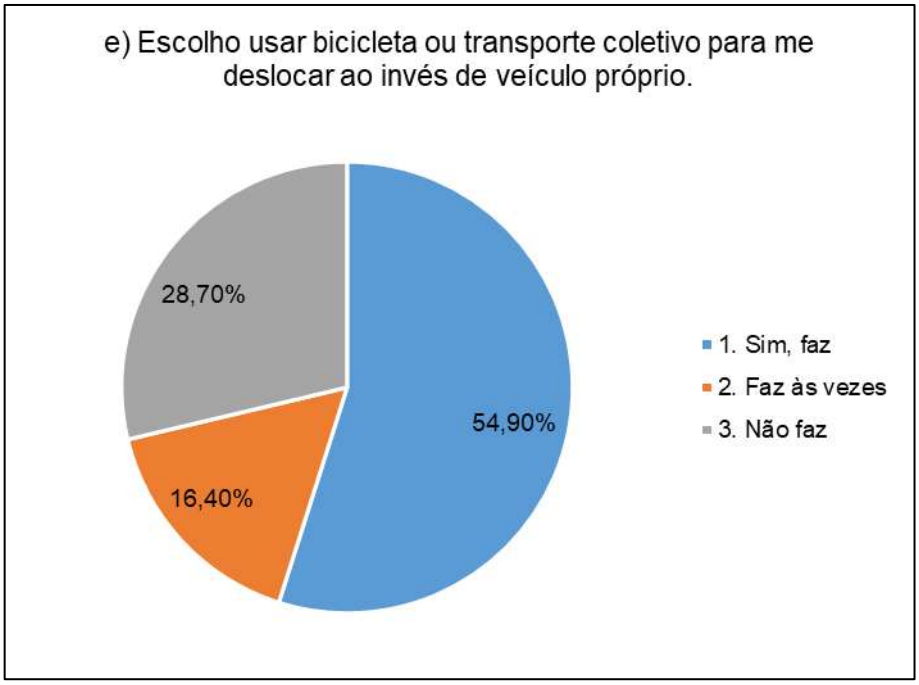


Figura 36: Percentual questão e).

Quanto à separação do lixo para reciclagem (Figura 37), 70,80% declaram adotar o hábito, entretanto, muitos comunitários apontaram a ineficiência do processo de coleta seletiva na região, principalmente no momento da coleta de lixo, onde o material separado e identificado pela cor das sacolas de lixo é misturado com o lixo não reciclável, o que diminui significativamente a participação dos moradores no processo.

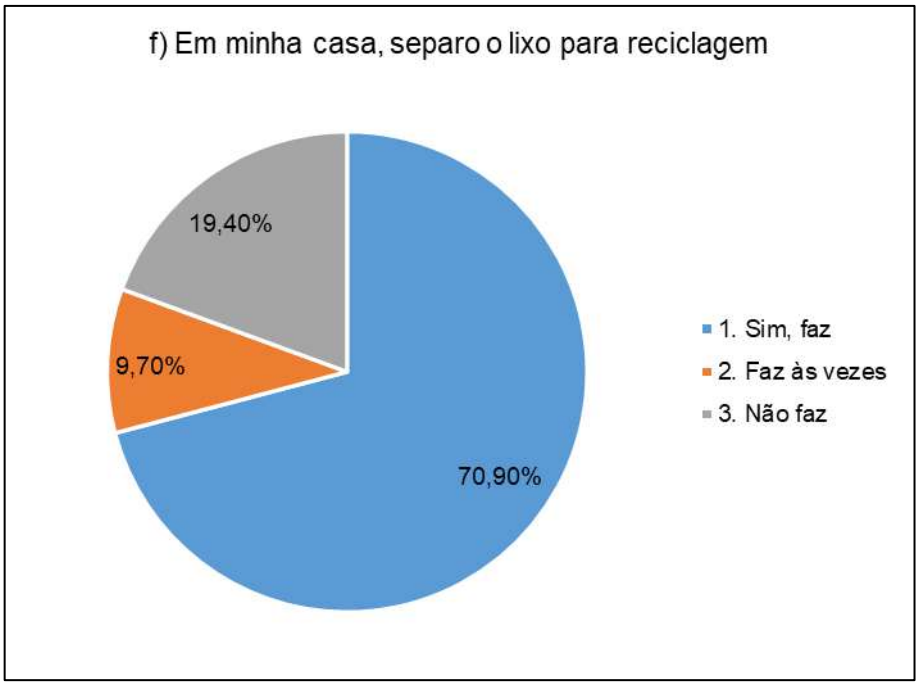


Figura 37: Percentual questão f).

Por fim, 75% dos comunitários afirmaram desligar aparelhos eletrônicos e as lâmpadas de cômodos que não estão em utilização (Figura 38), entretanto, o hábito adotado está muito mais relacionado com uma medida de economia, do que de fato uma preocupação ambiental.

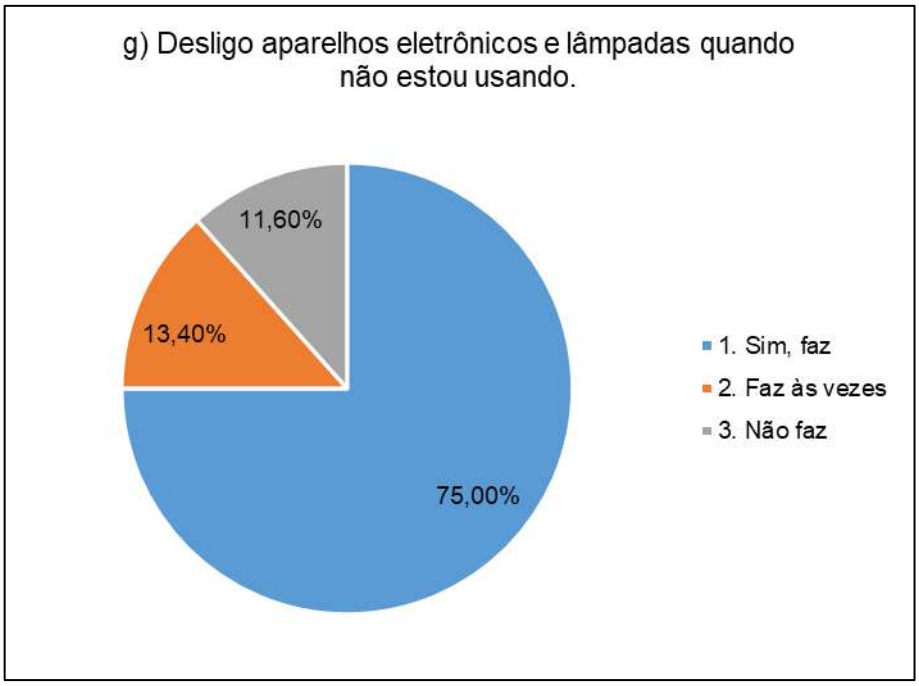


Figura 38: Percentual questão g).

Buscando manter comunicação efetiva com os respondentes dos bairros de referência, o questionário se propôs a identificar os principais meios de comunicação utilizados (Quadro 8)

na região para obtenção de informações sobre seus respectivos bairros, de forma que a rede social Facebook e o aplicativo de conversas WhatsApp apareceram majoritariamente entre as respostas, seguido pela rede social Instagram. A identificação dessas ferramentas assegura a efetividade das comunicações do Porto de São Sebastião com a população de seu entorno.

Quadro 8: Principais meios de obtenção de informações segundo a população dos bairros de referência.

Meios de comunicação	Nº de citações	Porcentagem em relação ao total
Não obtenho informações	16	2,84%
Facebook	129	22,95%
Whatsapp	100	17,79%
Instagram	84	14,94
Jornal Impresso	13	2,31%
Jornal Online	37	6,58%
Televisão	65	11,56
Rádio	60	10,67
Comunidade/vizinhos	55	9,78
Outras fontes	3	0,53
Total	**562**	**100%**

6.1.3 Entrevista com Lideranças

6.1.3.1 Resultados

Os resultados das entrevistas, da mesma forma, serão apresentados seguindo a divisão dos quatro blocos que organizam seu roteiro, sendo: (1) Percepções sobre o histórico da região, (2) Relacionamento com vizinhos, (3) Ações e estratégias e (4) Avaliações.

As entrevistas foram realizadas nos dias 9 e 10 de agosto, de diferentes formas. A reunião do bairro Guaecá foi realizada via teams com duas lideranças às 10h e às 11h.

Já a entrevista com a liderança do Pontal da Cruz foi realizada às 14h em local sugerido pelo entrevistado. Na sequência, a equipe se encontrou com a liderança de Barequeçaba às 15h também em local sugerido.

A última entrevista do dia 9 foi realizada com liderança do Varadouro, às 16h também em local sugerido. Por fim, no dia 10 de agosto, foi realizada a última entrevista com a liderança de Barra Velha, na câmara municipal de Ilhabela.

6.1.3.1.1 Percepções Sobre o Histórico da Região

A primeira entrevista realizada foi com o Marquinhos, liderança de Guaecá, que discorreu que o bairro mudou pouco em relação as demais praias e bairros de São Sebastião, o que há hoje, em sua percepção, é uma disputa na região imediata da bacia hidrográfica que abastece a região, uma vez que a área se tornou alvo de especulação imobiliária e de ganho financeiro, de forma que não há espaço para projetos de ganho social. Nesse sentido ainda, a construção de condomínios fechados na região impede, estruturalmente, o acesso a alguns pontos da praia. Além disso, a ausência de comércio em Guaecá exige constante deslocamento para bairros vizinhos, o que mantem um fluxo particular de pessoas na praia. Para a liderança, o maior perigo no futuro de Guaecá, é se tornar um grande loteamento, perdendo a área de mata atlântica.

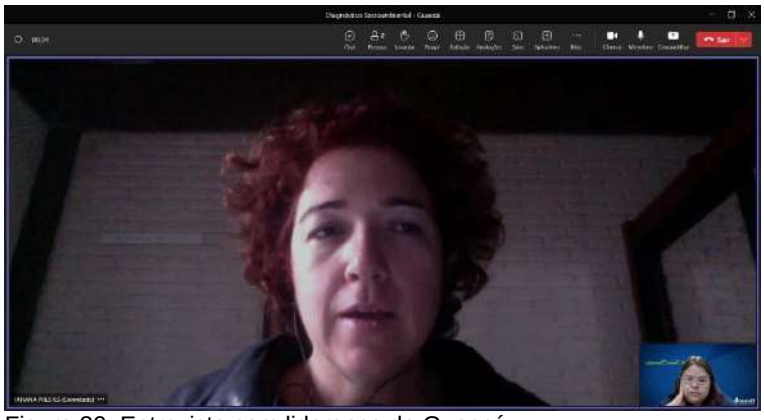


Figura 39: Entrevista com liderança de Guaecá.

A segunda entrevista também foi realizada com liderança em Guaecá. O histórico da região está marcado, para Tatiana (Figura 39), pela quantidade de lixo na região e a falta de preocupação da população com esta questão, além da alteração do ambiente marinho que resultou na ausência de conchas e moluscos que eram presença frequente na praia de Guaecá. A ineficiência da gestão de resíduos sólidos na região, somada a uma orientação errônea ou ausência de orientação no separo do lixo construíram um cenário grave. Nesse sentido, a expectativa para os próximos anos é relatada como “desastrosa” quando prevê uma verticalização da cidade, com novas construções que gerarão uma distribuição restrita de água, além do aumento da produção de resíduos.



Figura 40: Entrevista com liderança de Pontal da Cruz.

A entrevista sobre o bairro Pontal da Cruz foi realizada com o Rodrigo (Figura 40), liderança comunitária que reside no bairro há 31 anos. Para ele, as principais mudanças no bairro estão no aumento populacional e no desenvolvimento do comércio. O cenário ambiental teve melhora significativa com o tratamento de esgoto em implementação no bairro, mas as expectativas de melhorias futuras no bairro ainda dependem de ações voltadas à preservação ambiental. De forma geral, para a liderança, ainda existe baixa adesão populacional às associações e organizações sociais do bairro, o que pode e deve ser fortalecido.


Figura 41:Entrevista com liderança do bairro Barequeçaba.

A entrevista em Barequeçaba foi realizada com o Gil (Figura 41), liderança do bairro em que vive há trinta anos que pontua enquanto principal mudança a transição de um bairro veranista para um bairro residencial. Para Gil, a maior dificuldade do bairro reside, atualmente, na estação de esgoto já defasada, uma vez que foi pensada considerando um baixo número de residentes, realidade alterada ao longo dos anos, logo, o esgotamento sanitário não atende mais as necessidades de Barequeçaba, já para o cenário ambiental, as principais alterações estão, para a liderança, no desmatamento consequente do aumento populacional e da poluição visual e hídrica proveniente das atividades portuárias. As expectativas para os anos subsequentes são de poucas ou nenhuma alteração, a depender da dinâmica populacional do bairro e da região, pontua, neste quesito, a possibilidade de construção de um condomínio em Guaecá, que tem grande potencial de alterar a questão do abastecimento de água e do esgotamento sanitário da região.



Figura 42:Entrevista com liderança do bairro Varadouro.

A entrevista do bairro Varadouro foi realizada junto à Ciça (Figura 42), liderança nascida e crescida na Baía do Araçá. Ciça pontua que a mudança mais significativa no bairro foi a chegada dos dois grandes empreendimentos industriais: a Petrobras e o Porto de São Sebastião. As maiores dificuldades do bairro atualmente residem na infraestrutura que não comporta o aumento populacional e as enchentes que ocorrem. No cenário ambiental, o agravo está na geração de expectativas quanto à ampliação do Porto de São Sebastião perto da finalização do viaduto, além disso, a questão do esgotamento sanitário é alarmante frente ao aumento populacional, além de não atender a região, o sistema de captação não trata o efluente.

Por fim, a última entrevista foi realizada com a liderança comunitária de Barra Velha, bairro de Ilhabela. Felipe, nascido e criado no bairro há 29 anos, pontua que as mudanças mais significativas estão na infraestrutura que aconteceu muito rapidamente. Esse que foi o maior avanço, também trouxe consigo grandes dificuldades, uma vez que muitas construções irregulares surgiram nesse contexto, grande parte do território ainda precisa ser regulamentado. Quanto ao cenário ambiental, as mudanças apesar de poucas, foram positivas, a liderança pontua a coleta e destinação de esgoto que há 15 anos era destinado às cachoeiras e hoje, com a reativação de elevatórias, foi possível alcançar quase duzentos domicílios no bairro. A expectativa de Felipe para os próximos anos está na regularização do território. O bairro precisa de um planejamento e a entrega da titularidade dos imóveis, além da realocação das pessoas que se instalaram em locais que não condizem com a área reservada para moradia no âmbito do Plano Diretor, tudo isso, entretanto, depende do desenvolvimento de políticas públicas.

6.1.3.1.2 Relacionamento com Vizinhos

Para Marquinhos, uma das lideranças de Guaecá, os principais empreendimentos da região estão relacionados a atividade portuária. Entretanto, e embora reconheça a geração de impactos provenientes dessa atividade e a proximidade de Guaecá com o Porto de São Sebastião, a liderança reafirma que por conta da disposição geográfica do bairro, os impactos do Porto se voltam para alto mar ou para a região de Caraguatatuba com a influência das correntes marítimas, assim, o impacto de maior relevância está na alteração da paisagem, que sofre com o alto número de navios. Marquinhos também aponta a falta de diálogo do Porto de São Sebastião com Guaecá, a liderança afirma não ouvir sobre nenhuma ação de troca e diálogo com os comunitários.

Para Tatiana, o principal impacto do Porto em Guaecá também está centralizado na degradação da paisagem, com o aumento dos navios. Já no que diz respeito ao relacionamento do Porto de São Sebastião com o bairro, a liderança aponta ser este o primeiro contato do Porto com o bairro, e que normalmente as ações estão mais centralizadas na região do Araçá e Colhereiro.

Em Pontal da Cruz, a preocupação com impactos ambientais reside em uma questão que pontua ser de origem desconhecida: o derramamento de óleo já observado no bairro que pode estar atrelado às outras atividades portuárias da região. O relacionamento junto ao Porto de

São Sebastião não é comum para a liderança, nem através do diálogo nem através de ações socioambientais, e pontua o interesse em ver o desenvolvimento de parcerias e iniciativas que contemplem seu bairro.

Em Barequeçaba, apesar de Gil não indicar contato entre as duas partes, tem visão positiva sobre a atividade portuária, que acredita ser grande geradora de emprego na região, a questão crítica reside apenas na área aterrada próximo ao Porto. Apesar disso, declarou já participar de ações apoiadas pelo Porto de São Sebastião, mas nada significativo.

No Varadouro surge a necessidade de um diálogo mais aberto e transparente sobre a real situação do Porto de São Sebastião, principalmente em relação a suposta ampliação. Entretanto, a liderança reconhece a melhoria do relacionamento Porto-Varadouro, uma vez que era um relacionamento que não existia. O bairro, já presenciou inúmeras ações do Porto de São Sebastião, por exemplo, ainda que nem todos os objetivos fossem alcançados. Apesar disso, pontua que a forma com que a comunidade se entende hoje tem muita relação com as ações de educação ambiental já realizadas pelo Porto.

O relacionamento com do Porto de São Sebastião com Barra Velha em Ilhabela, para a liderança é inexistente, justamente por não ver nenhuma ação, palestra ou outras atividades envolvendo o bairro. Nesse sentido, as expectativas de relacionamento com o Porto se alinham com as expectativas para o desenvolvimento do bairro.

6.1.3.1.3 Ações e Estratégias

Para Marquinhos, liderança de Guaecá, no que tange a possíveis ações e estratégias, é preferível que estas estejam voltadas para a população da região central, que lidam com questões mais urgentes em relação ao Porto. Em relação ao bairro que representa, acredita ser o apoio institucional na criação de uma Área de Proteção Ambiental a melhor ação entre as partes. Para Tatiana, Guaecá demanda apoio na gestão de resíduos sólidos, não só do bairro, mas da cidade onde está localizado o Porto, além de um diálogo mais claro com a população sobre a própria gestão de resíduos provenientes da atividade portuária. Para a liderança, o Porto de São Sebastião tem potencial de ser o melhor Porto do Brasil, desde que se volte para uma atuação sustentável, com olhar para questões ambientais e sociais.

Em Pontal da Cruz, Rodrigo sugere uma parceria que tenha enquanto público-alvo os estudantes da região para o desenvolvimento de ações de cunho ambiental e até mesmo esportivo, além do fomento de informações sobre a atuação da CDSS, de forma a estabelecer um diálogo claro e transparente com a população do entorno.

Em Barequeçaba, a liderança aponta a necessidade de aproximação da juventude com temas ambientais que se relacionem com a atividade portuária através de parcerias com as instituições de ensino, atividades externas que reforcem o bom comportamento ambiental, que apresentem o mar enquanto fonte de renda, a gestão de resíduos gerados nas atividades econômicas e de lazer da região, ações que promovam a preservação ambiental.

No Varadouro, o primeiro passo a ser tomado em relação a futuras ações e estratégias é priorizar tornar o Porto um empreendimento de excelência. Para Ciça, isso pode ser alcançado através de atividades de valorização ambiental como a criação de orquídeas em manguezais, uma oficina de capacitação em observação de aves ou de monitoramento de produtos tóxicos e/ou contaminantes, além disso, uma real absorção da mão de obra local, o que evita inclusive uma migração populacional para a região cuja estrutura já não atende às necessidades da população residente com eficiência. A reavaliação do transporte de carga viva também surge enquanto questão principalmente em relação ao odor. Entretanto, destaca, as ações precisam ser alinhas com as necessidades reais da população do entorno e que pode, de fato, ser superado.

Em Barra Velha, o crescimento desordenado age diretamente contra a preservação ambiental, um apoio institucional para o processo de regularização, capacitando a população a acessar os diversos órgãos facilitadores desses processos é um caminho a se seguir. Além disso, a liderança pontua a importância da formação técnica de jovens e absorção de mão de obra local enquanto medida de compensação, um incentivo à economia criativa e prestação de suporte às cooperativas de reciclagem e uma sensibilização à gestão de resíduos sólidos viabilizada pela educação ambiental são outras sugestões não só para o bairro, mas para a região.

6.1.3.1.4 Avaliação

O último bloco teve por objetivo captar a percepção das lideranças comunitárias em três aspectos: (1) Relacionamento com comunidades, (2) Cuidados com o meio ambiente, (3)

Ações para a comunidade. Entre a classificação, os entrevistados puderam avaliar entre 1 a 5, sendo 1 igual a péssimo e 5 igual a ótimo, cada um dos aspectos elencados.
As avaliações foram elencadas conforme Figura 43 e se desdobraram da seguinte forma:

Em Guaecá, considerando a participação de duas lideranças, serão apresentadas as médias de cada item avaliado. A nota para o relacionamento com as comunidades é igual a 2, os cuidados com o meio ambiente, igual a 1 e as ações para a comunidade tiveram média igual a 1,5.

Em Pontal da Cruz, a nota para o relacionamento com as comunidades é igual a 3, os cuidados com o meio ambiente recebem nota 5, e em relação às ações para a comunidade, por não as conhecer, a liderança do bairro optou por não opinar.

Em Barequeçaba, os três itens não receberam nota. No Varadouro, o relacionamento com as comunidades recebe nota 4, os cuidados com o meio ambiente nota 3 e as ações para comunidades nota 2. Em Barra Velha, por fim, o relacionamento com as comunidades tem nota 1, os cuidados com o meio ambiente nota 3 e as ações para a comunidade nota 2.

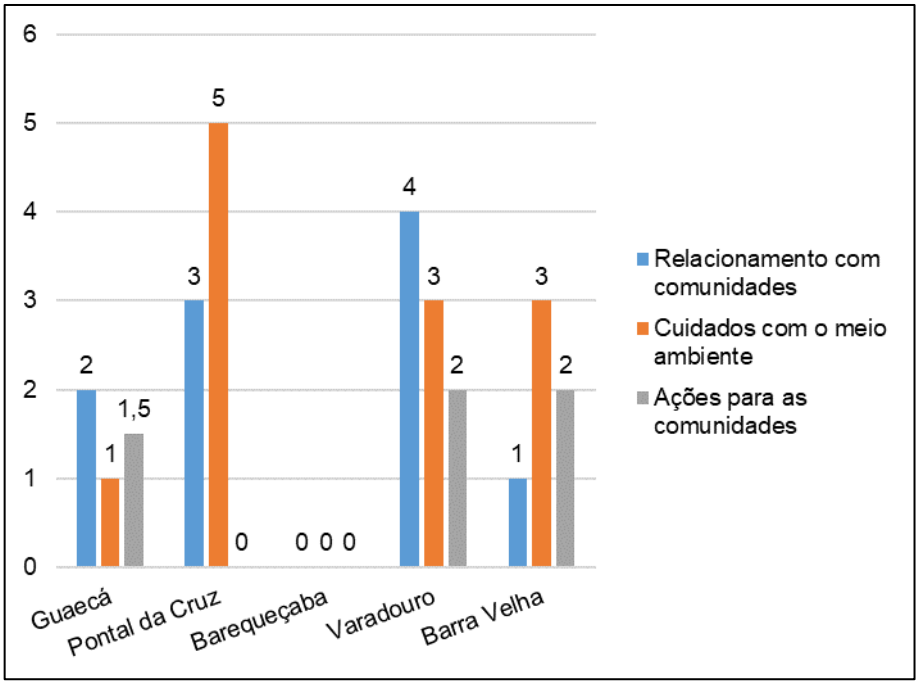


Figura 43: Avalição do Porto de São Sebastião quanto ao relacionamento e das ações promovidas com as comunidades e dos cuidados com o meio ambiente segundo as lideranças dos bairros de referência.

6.1.4 Devolutiva

6.1.4.1 Mobilização

Para a divulgação da reunião devolutiva foi produzido material gráfico para distribuição (Figura 44). O convite foi primeiramente direcionado, através do aplicativo *WhatsApp*, às lideranças comunitárias selecionadas para as entrevistas, tendo elas sido realizadas ou não e a todos os comunitários que disponibilizaram seus contatos ao final da aplicação de questionários (Figura 45).



Figura 44: Convite reunião devolutiva com público externo.

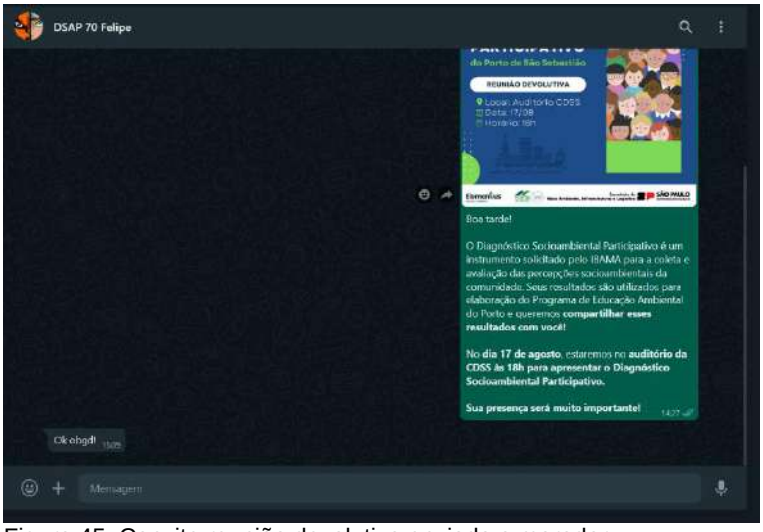


Figura 45: Convite reunião devolutiva enviado a morador.

Na sequência, o convite foi disparado no grupo de WhatsApp da comunidade do Araçá junto a CDSS (Figura 46), e compartilhado pela equipe local com seus contatos. A evidência dos demais contatos de mobilização encontram-se no Anexo V deste documento.



Figura 46: Convite reunião devolutiva enviado em grupo da comunidade.

A reunião devolutiva aconteceu no dia 17 de agosto de 2023, no auditório da Companhia Docas de São Sebastião e contou com a presença de 37 partícipes, conforme a lista de presença do Anexo VI.

6.1.4.2 Execução

A proposta da reunião devolutiva é apresentar os resultados gerados pelo Diagnóstico, e validar, junto à comunidade, a proposição dos projetos que comporão o Programa de Educação Ambiental, elaboradas a partir do diagnóstico apresentado.

Na ocasião, foi elaborada uma apresentação (Anexo VII) que sintetizou o objetivo do DSAP, a importância do PEA, a metodologia utilizada, os resultados obtidos e as atividades que seriam propostas à comunidade.

Os comunitários presentes participaram ativamente do processo, principalmente durante o espaço aberto à debates após a apresentação realizada pela equipe da empresa executora.

A reunião teve abertura com apresentação geral da equipe da empresa executora e do objetivo desta reunião (Figura 47). Em seguida, foi realizada uma breve rodada de apresentação de todos os comunitários presentes mencionando o nome, o local de residência e a atividade profissional que exerce.



Figura 47: Abertura da Reunião Devolutiva com público externo.

A reunião iniciou com a apresentação do planejamento processual para a execução do diagnóstico, bem como das metodologias utilizadas e a distribuição do público-alvo, outro procedimento metodológico já evidenciado neste documento (Figura 48).



Figura 48: Apresentação das etapas do processo de execução do DSAP.

Em seguida e conforme os resultados foram apresentados, os comunitários iniciaram um amplo debate, (Figura 49), que além de questionamentos sobre os dados apresentados evidenciou outras percepções e reivindicações apresentadas e discutidas pelos partícipes acerca de problemas e impactos ambientais diretos ou indiretos da atividade portuária, assim como a indicação de possíveis medidas os mesmos.



Figura 49: Debate sobre os dados apresentados.

O debate foi organizado a partir de inscrições, por ordem de manifestação de interesse e mãos levantadas e, em seguida, cada interessado se manifestou de acordo com a lista de inscrição. As manifestações abordaram tanto os dados apresentados para a atualização do

DSAP, como outras questões socioambientais cotidianas, suas relações e impressões acerca das atividades desenvolvidas pelo porto de São Sebastião.

Voltando-se a proposição e validação de atividades e cronograma executivo, objetivo maior desta reunião devolutiva, a primeira atividade apresentada foi o Monitoramento Ambiental Comunitário, destacou-se que esta demanda também vem sendo discutido com os representantes do órgão licenciador das atividades do Porto de São Sebastião, o IBAMA.

Frente a proposta, houve discussão sobre a estrutura e os investimentos para a execução do MAC, considerando a necessidade de formação e treinamentos para os comunitários, incluindo o conhecimento empírico dos mesmos, assim como quem será responsável pela execução do MAC.

Este tema também trouxe à tona os impactos socioambientais relacionados ao assoreamento da Baía do Araçá, frente a demanda, foi apresentado o projeto que elabora as ações educativas no Araçá, uma das propostas elencadas frente aos resultados do DSAP, a comunidade incluiu ainda a sugestão de disponibilização de uma máquina capaz de recolher os sedimentos para facilitar o livre trânsito de embarcação na referida baía.

O debate seguiu com o convite dos comunitários para participação em reunião agendada para o dia 22 de agosto com a Procuradora Federal da República e um perito técnico, para debater sobre os problemas relacionados com a dragagem realizada nessa baía e demais assuntos que couberem na vistoria de campo.

Na ocasião, também foi solicitado nova reunião com representantes da CDSS junto ao IBAMA, para o tratamento das questões relacionadas ao assoreamento e ao próprio MAC.

A comunidade manifestou também a preocupação com as águas de lastro e as espécies exóticas, bem como o desaparecimento de espécies de caranguejos e bivalves, além de outros animais que funcionam enquanto fonte de renda proveniente da atividade econômica pesqueira ou alimentação para as famílias locais.

Frente a essa questão, as atividades propostas relacionam-se com as campanhas de educação ambiental articuladas ao Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras, bem como as oficinas de capacitação para identificação de não conformidades e

registros de denúncias e as oficinas de organização social que atuarão no auxílio ao acesso de órgãos e instituições e nos diferentes processos burocráticos.

Uma das manifestações tratou da importância do Porto de São Sebastião para o desenvolvimento local e para muitos moradores que se beneficiam direta ou indiretamente com as atividades econômicas desenvolvidas, mas outras atividades e produtos como a barrilha ou como o transporte de “cargas vivas” prejudicam o meio ambiente e a comunidade local.

Este tema, inclusive, foi predominante em um momento da reunião devolutiva, uma vez que a discussão gerou questionamentos acerca de problemas relacionados ao transporte rodoviário e embarque de gado para outros países pelo Porto de São Sebastião, atividade considerada geradora de impactos ambientais como o odor fétido e forte que produz gases, além dos resíduos sólidos desses animais, além de comprometer, segundo a comunidade, o turismo e outras atividades relacionadas à economia criativa.

Também houve uma manifestação acerca de elaboração de documento acerca dos problemas relatados, bem como os devidos encaminhamentos necessários às autoridades locais, explicando que este será enviado ao Porto e a Câmara de Vereadores de São Sebastião.

Para finalizar, a última manifestação foi no sentido de se criar um pagamento por serviço ambiental com a retirada de Coral Sol, em que os pescadores executariam essa retirada e seriam pagos pelos quilos de coleta desses indivíduos e material que causa contaminação biológica. Entretanto, sabe-se que esta atividade precisa ser executada por especialistas devido a sensibilidade da questão.

As demais ações que incluem ações e atividades voltadas à gestão de resíduos no âmbito da educação ambiental, e a participação e promoção de palestras, ações, debates, rodas de conversa e outras metodologias aplicadas à educação ambiental também foram apresentadas enquanto forma de compensar, mitigar, ou prevenir o que foi diagnosticado nesse processo enquanto ações prioritárias.

A reunião, embora agitada, conseguiu cumprir com o objetivo de apresentar os resultados e validar as atividades propostas. A comunidade, extremamente cautelosa com impactos de grande potencial de alteração da realidade local, se posicionou firmemente em relação ao

material apresentado, todos puderam acompanhar as metodologias utilizadas, os resultados obtidos e os desdobramentos destes resultados em atividades de prevenção, mitigação e/ou compensação dos impactos ambientais gerados pela atividade executada no Porto de São Sebastião.

6.2 PÚBLICO INTERNO

6.2.1 Mobilização

A realização das oficinas de mapeamento da percepção socioambiental funcionou por agendamento. Os supervisores e responsáveis de oito empresas elencadas foram mapeados e contatados com convite à participação em entrevistas (Quadro 3). Na ocasião, sete empresas foram contempladas com exceção da Transcopa, que não respondeu às tentativas de contato.

Quadro 9: Empresas mapeadas para as oficinas.

Contato das empresas				
Empresa	**Supervisor/responsável**	**Contato**	**Convite**	**Status**
Ravenah			X	Realizada
Magna Sistemas	Alisson	11 98481-6467	X	Realizada
Pronave	Bianca	12 98237-1935	X	Realizada
Proporto	Luiz	12 98154-8438	X	Realizada
Transcopa	Mauricio	12 98171-8257	X	Não realizada
SeaPort	Felipe	12 99736-3660	X	Realizada
Carbolog	Solimar	11 99871-2664	X	Realizada
	Paulo	15 99651-3620	X	Realizada
Hexágono			X	Realizada

O convite para participação em oficinas, foi enviado através do aplicativo WhatsApp (Figura 2). As demais tratativas aconteceram conforme retorno dos superiores e/ou responsáveis contatados (Figura 3). As demais evidências de contato encontram-se no Anexo VIII. A proposta enviada era para que os superiores e/ou responsáveis escolhessem o melhor horário, e a equipe se deslocaria até o local para garantir maior quórum participativo.

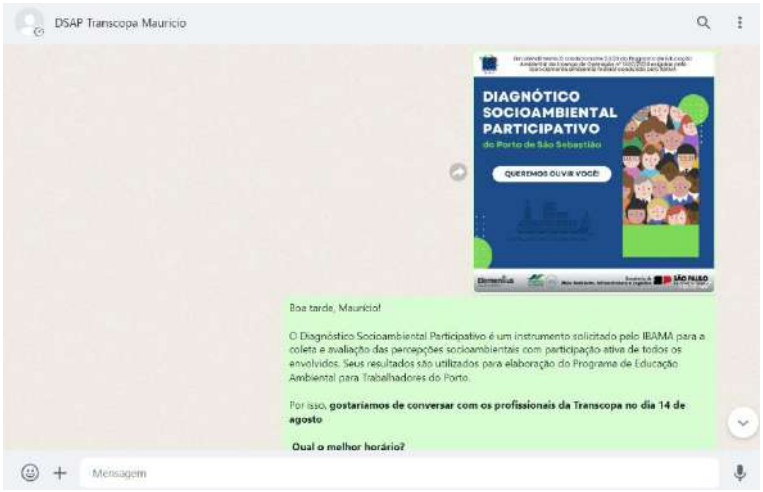


Figura 50: Convite oficina.

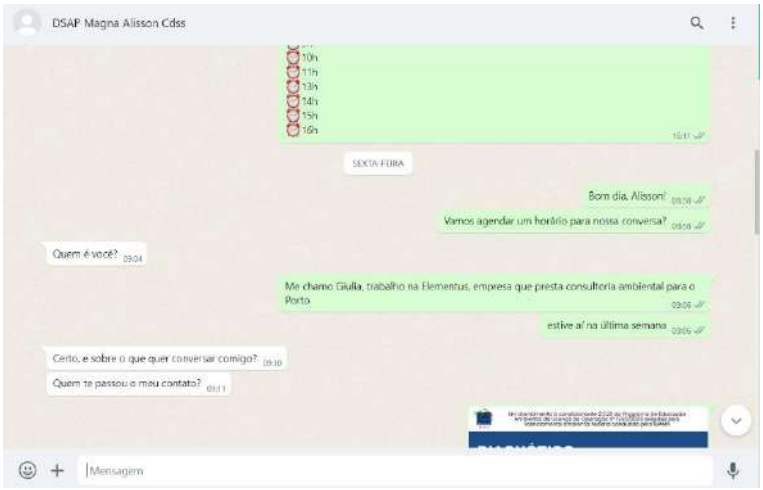


Figura 51: Tentativa de contato com empresas.

Com o agendamento realizado, no dia 14 de agosto a equipe esteve em campo, deslocando-se para encontrar os profissionais das empresas que aceitaram o convite, totalizando seis oficinas realizadas com sete empresas atendidas, o que significa que 87,5% das empresas elencadas foram contempladas.

A lista de presença das oficinas está no Anexo IX deste documento.

6.2.2 Oficina de Mapeamento de Percepção Socioambiental

A primeira oficina aconteceu com a empresa Proporto (Figura 52), que atua com serviços logísticos de movimentação de cargas. Na ocasião, vinte e dois profissionais participaram da atividade (Figura 53).

Durante a oficina, cujo objetivo era mapear os principais impactos de suas atividades laborais e possíveis meios de mitigação (), os profissionais presentes citaram como impactos ambientais: poluição do ar (ex: fumaça no galpão), resíduos sólidos (copo descartável, bituca de cigarro, lona preta de plástico), efluentes (óleo), larvas/cheiro forte (carretas e cargas) e a exposição ao sol.

Em contrapartida, as possíveis medidas mitigadoras (soluções) elencadas foram: manutenção de equipamentos (empilhadeiras), a retirada dos resíduos pelas empresas responsáveis (Titans e Coopersus), uma manutenção preventiva (bandejas, kit de mitigação, lavagem e limpeza preventiva) e o uso de protetor solar.



Figura 52: Oficina Proporto.



Figura 53: Oficina Proporto.

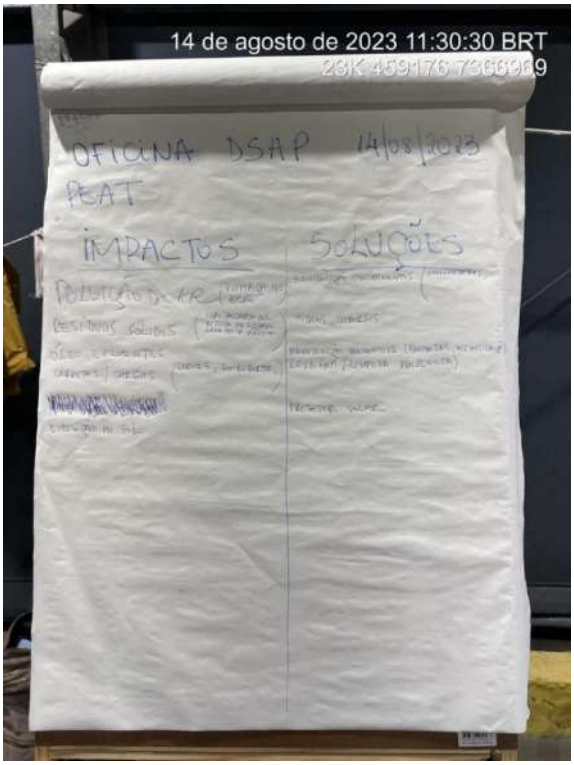


Figura 54: Apresentação dos resultados da oficina com a Proporto.

A segunda oficina foi realizada com duas profissionais da empresa Ravenah, responsável pelos serviços de limpeza do Porto (Figura 55). conforme descrito (Figura 56) os impactos ambientais descritos pelas trabalhadoras na área da CDSS são: lixo, desperdício de energia (luz acessa, refletor), uso inadequado da água (torneira aberta, descargas do banheiro que ficam correndo água), uso inadequado das lixeiras, bitucas de cigarro no chão.

Frente aos impactos levantados, as profissionais apresentaram as seguintes medidas mitigadoras: encaminhar para a reciclagem o que é pertinente com a campanha realizada em parceria com a Cooperativa de Reciclagem de Sucata – Coopersuss, como vem acontecendo com os galões de cloro, de detergente e desinfetante, materiais de uso rotineiro e que geram grande quantidade de resíduo que estão sendo destinados corretamente.

Também foi sugerido a realização de campanhas educativas sobre o desperdício de energia e água, e um aumento na distribuição de bituqueiras de cigarro para quem fuma. Um ponto crítico na área operacional do Porto de São Sebastião é o acumulo de embalagens descartáveis de marmitas em lugares inadequados que, sem uma limpeza atrai a presença de ratos, animais vetores de doenças, frente a essa situação, a solução proposta é uma melhor sinalização dos locais corretos para descarte.



Figura 55: Oficina Ravenah.

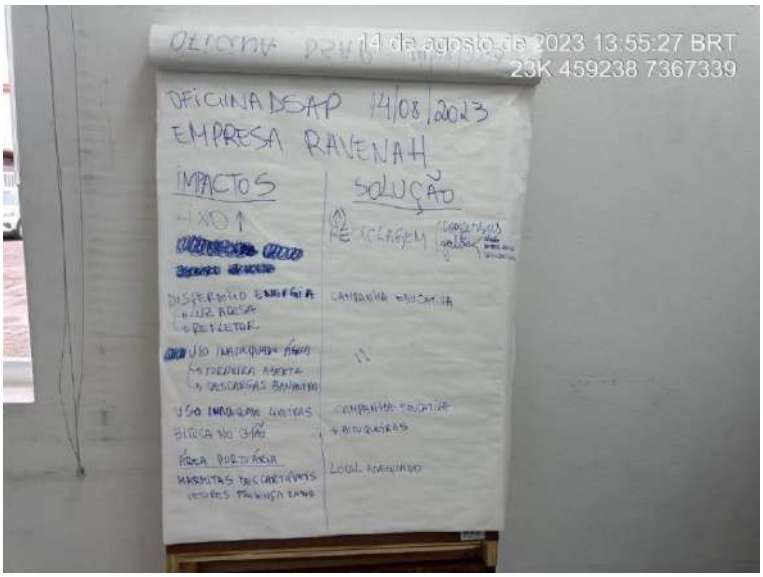


Figura 56: Apresentação dos resultados da oficina com a Ravenah.

A reunião das empresas Pronave e Carbolog aconteceu em conjunto, enquanto os profissionais da Pronave, empresa de suporte técnico e a assistência na realização de operações portuárias, logísticas e armazenamento de mercadorias, estiveram presecialmente, os profissionais representantes da Carbolog, empresa de prestadora de serviços de transporte multimodal de produtos, estiveram participando remotamente (Figura 57 e Figura 58).

Os impactos ambientais elencados (Figura 59) pelas empresas foram: vazamento de óleo, equipamentos, poluição sonora, poluição do ar (material particulado, movimentação do granel, veículos fumaça preta, poeira do pátio), trânsito de veículos (na entrada do pátio do porto),

poluição visual (geração de poeira no pátio, ausência de pavimento – excesso de particulado), área de lavagem limitadas, geração de resíduos sólidos, incêndio (material particulado).

Em contrapartida, as ações de mitigação e/ou compensação elencadas pelos profissionais foram: aumentar a frequência das manutenções preventivas e em bandejas de contenção, a disponibilização dos kit mitigação, bem como dos treinamentos e das atividades do PAM – plano de ajuda mútua), instalação de abafador e silenciador NBR 10.151 no círculo de vizinhança, realização de monitoramento com Hivol, treinamentos sobre as regras municipais de circulação, ampliação das áreas de lavagem de caminhões, a destinação dos resíduos sólidos à Coopersuss, garantir que o armazenamento seja realizado dentro dos limites e disponibilização das lonas antichamas.



Figura 57: Oficina com a Pronave e Carbolog.



Figura 58: Oficina com a Pronave e Carbolog.

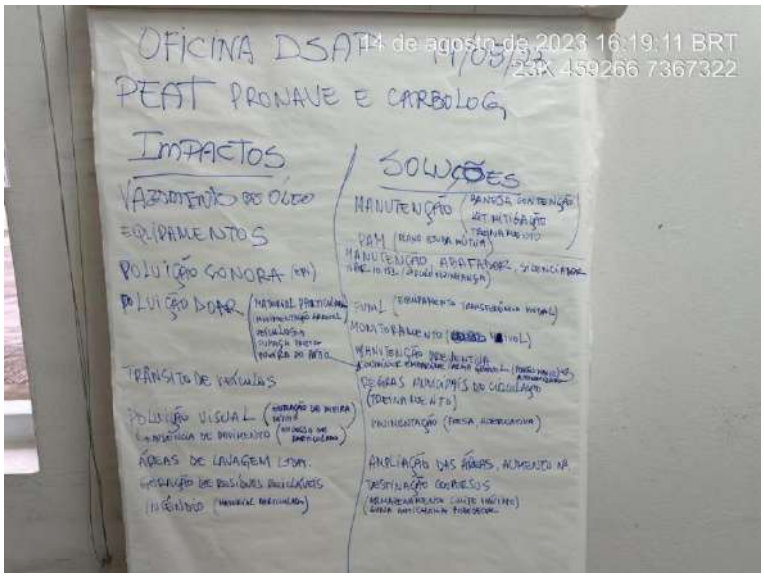


Figura 59: Apresentação dos resultados da oficina com a Pronave e Carbolog.

A oficina de mapeamento realizada com a empresa Magna Sistemas, empresa que presta consultoria de informática, aconteceu com a presença de três profissionais (Figura 60). Na ocasião, os profissionais relataram (Figura 61) os seguintes impactos ambientais: lixo eletrônico, resíduos sólidos, poluição atmosférica (gerador a diesel na área operacional) e a poluição sonora com o equipamento no data center.

Em contrapartida, as ações de mitigação/solução foram as seguintes: separação e encaminhamento dos resíduos sólidos produzidos para a reciclagem, modernização do equipamento e proteção acústica.



Figura 60: Oficina com a Magna.

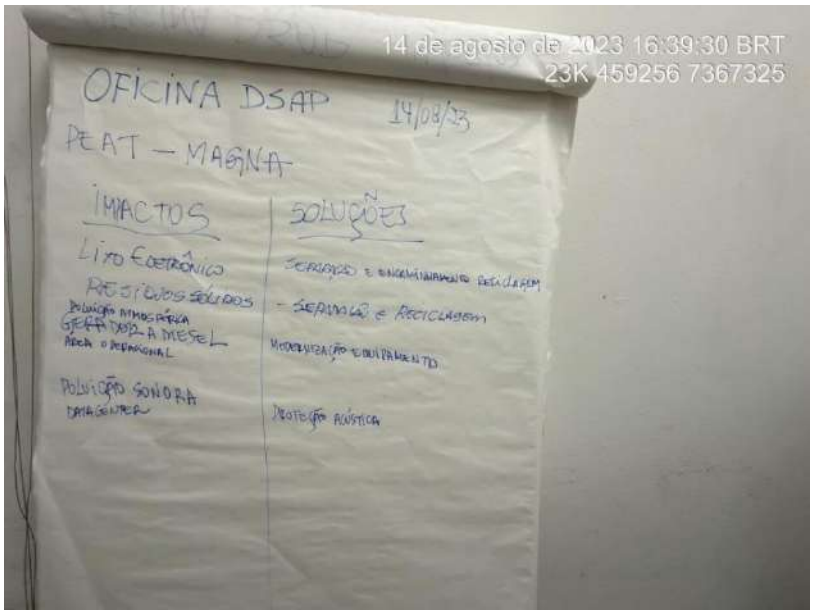


Figura 61: Apresentação dos resultados da oficina com a Magna.

A Empresa Hexágono, responsável pelo contrato da portaria, foi representada por dois profissionais (Figura 62). Durante a oficina, estes profissionais pontuaram enquanto impacto ambiental, principalmente aqueles que derivam da área operacional do Porto de São Sebastião, sendo eles: transportes operacionais (carretas, trator, empilhadeiras), vazamento/derramamento de óleo, poluição do ar (fumaça preta).

As ações de mitigação/solução sugeridas, por sua vez, foram: realizar a fiscalização da inspeção veicular frequentemente, instalar mais canaletas e mais caixas de separação de água e óleo, conforme o quadro da Figura 63.



Figura 62: Oficina com a Hexágono.

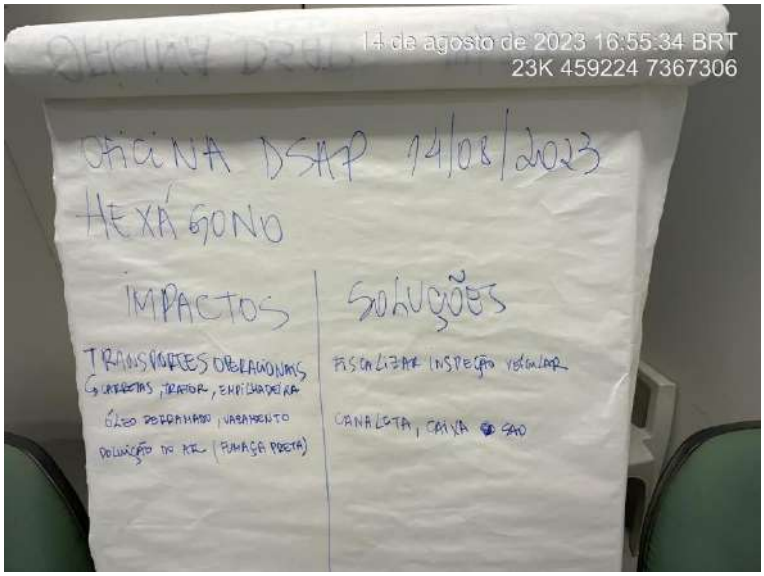


Figura 63: Apresentação dos resultados da oficina com a Hexágono.

Ao final, trinta e cinco profissionais foram alcançados pelas oficinas de mapeamento de percepção ambiental (Quadro 10), atividade que se propôs a conferir, junto aos trabalhadores, o nível de conhecimento e reconhecimento acerca dos impactos ambientais provenientes de suas atividades laborais em contrapartida às diferentes ações que podem ser tomadas para mitigar e até prevenir estes impactos.

De forma geral, foi possível perceber que estes profissionais compreendem tanto os impactos gerados quanto quais são as principais ações capazes de mitigar ou prevenir estes impactos, mas ainda não se apropriaram destas ações em suas rotinas diárias.

Dessa forma, o objetivo do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores – PEAT, poderá se voltar ao estabelecimento de atividades que contemplem principalmente aqueles impactos que atravessaram todas ou a maioria das empresas, de forma a garantir que os trabalhadores se identifiquem e se apropriem das diferentes práticas ambientais em prol de preservar e cuidar dos recursos utilizados em suas atividades laborais.

Quadro 10: Quantidade de profissionais atendidos pelas oficinas de mapeamento.

Empresa	Qtd profissionais
Proporto	22
Ravehan	2
Pronave	4
Carbolog	2
Hexágono	2
Magna	3
Total	**35**

6.2.3 Devolutivas

6.2.3.1 Mobilização

Para a divulgação da reunião devolutiva foi produzido material gráfico para distribuição (Figura 64). O convite foi direcionado, através do aplicativo *WhatsApp*, aos superiores e/ou responsáveis das empresas elencadas para a viabilização da realização das oficinas de mapeamento (Figura 65), tendo elas sido realizadas ou não.



Figura 64: Convite reunião devolutiva com público interno.

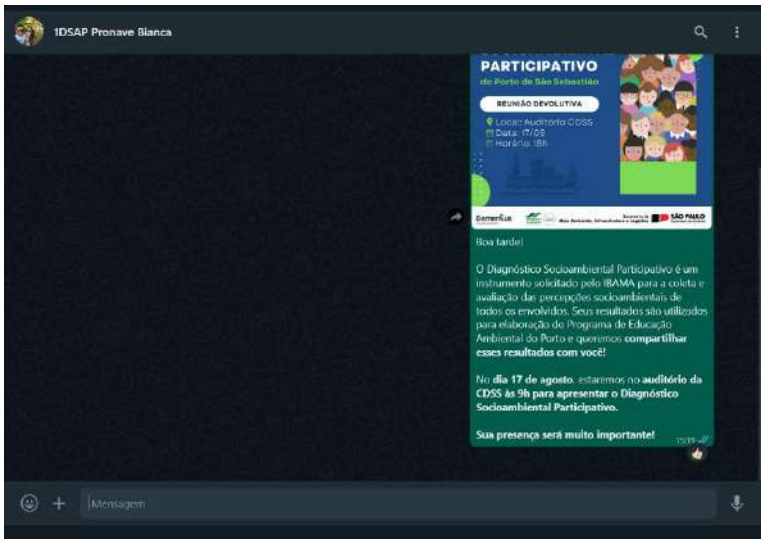


Figura 65: Convite reunião devolutiva enviado à represente da empresa Pronave.

Além disso, foi enviado um e-mail de divulgação, através do Programa de Comunicação Social, aos trabalhadores, conforme Figura 66.



Figura 66: Convite reunião devolutiva enviado via e-mail.

A reunião devolutiva aconteceu no dia 17 de agosto de 2023, no auditório da Companhia Docas de São Sebastião e contou com a presença de seis profissionais, conforme a lista de presença do Anexo X.

6.2.3.2 Execução

A reunião devolutiva foi realizada de forma a compartilhar com os profissionais os resultados obtidos pelo Diagnóstico e validar em conjunto, a proposição de atividades que comporão o Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (Figura 67).

Na ocasião, foi elaborada uma apresentação (Anexo XI) que sintetizou o objetivo do DSAP, a importância do PEAT, os resultados obtidos e as atividades que seriam propostas aos trabalhadores.



Figura 67: Reunião devolutiva com público interno.

Os resultados apresentados focaram em demonstrar quais as identificações e caracterizações dos problemas ambientais que estejam diretas ou indiretamente relacionadas aos impactos gerados pelo empreendimento e que perpassaram entre a maioria ou todas as empresas, e quais as medidas de mitigação e prevenção foram sugeridas que, da mesma forma, apareceram em duas ou mais empresas enquanto solução passível de ser executada.

Na sequência e, considerando que embora as empresas tenham facilidade em identificar impactos e sugerir soluções, ainda não há um processo apropriação e implementação dessas soluções em suas rotinas, foram apresentados para validação, as atividades propostas para a elaborado do PEAT.

Os projetos propostos para a composição do PEAT foram:

- **Oficinas de Capacitação**: são dois os temas definidos para as oficinas e incluem o uso correto de EPI, e oficinas de identificação de não conformidades, ambos pensando a adequação de procedimentos que garantem um ambiente melhor;
- **Campanhas Educativas**: realização de palestras, debates e rodas de conversa que se alinhem com as temáticas apresentadas, como por exemplo, economia de energia, reciclagem, desperdício alimentar, etc.
- **Ações Educativas**: realização de atividades educativas como a reativação e utilização da composteira existente na área administrativa do Porto de São Sebastião, a promoção e participação em limpezas dos manguezais da região, entre outras.

Após a proposição de um calendário de atividades, foi aberto espaço para manifestação dos profissionais representantes das empresas (Figura 68), que questionaram como seriam feitos os trabalhos propostos demonstrando interesse nas temáticas apresentadas, qual a frequência da realização das atividades e quais os locais de execução das mesmas. Assim, a proposta alinhada foi a de que os projetos tenham frequência bimestral e semestral, cujas temáticas variam conforme o que aparece no diagnóstico.



Figura 68: Discussão das atividades propostas.

Por fim, os resultados devolvidos junto os profissionais participantes foi recebida de forma positiva, todas as atividades propostas foram aprovadas e a reunião foi encerrada, conforme a Figura 69.



Figura 69: Finalização da devolutiva das oficinas público interno.

6.3 ENCERRAMENTO

Para comunicar o encerramento do Diagnóstico Socioambiental Participativo, foi produzido material gráfico para distribuição (Figura 70). O convite foi direcionado, através do aplicativo *WhatsApp*, às lideranças comunitárias selecionadas para as entrevistas, tendo elas sido realizadas ou não, a todos os comunitários que disponibilizaram seus contatos ao final da

aplicação de questionários (Figura 71), a todos as empresas convidadas a participar das oficinas de mapeamento de percepção ambiental, tendo participado ou não. Além disso, a equipe da empresa executora ainda direcionou a mensagem de agradecimento a todos os contatos feitos durante a execução do DSAP.



Figura 70: Material de agradecimento e encerramento do DSAP.

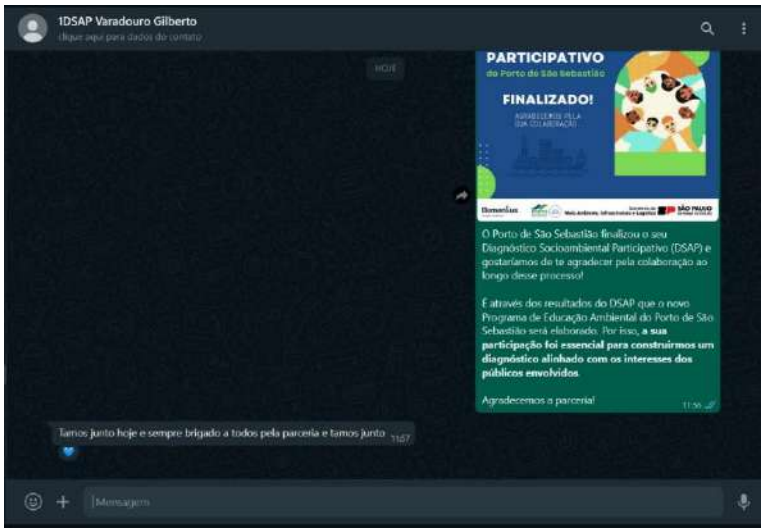


Figura 71: Material de agradecimento e encerramento do DSAP enviado a comunitário.

A evidência dos demais contatos de encerramento encontram-se no Anexo XII deste documento.

7 CONCLUSÕES FINAIS

A realização de um Diagnóstico Socioambiental Participativo se apresenta como um desafio coletivo, tanto para os públicos de interesse, quanto para os pesquisadores envolvidos com essa tarefa.

Para o bom desenvolvimento desse trabalho foi necessário a identificação e alinhamento prévio – anterior a qualquer prática metodológica –do histórico de relacionamento entre comunidade e empresa. Esse esforço contribuiu em larga escala para a riqueza de informações dos públicos com os quais foi possível realizar o DSAP, refletidas em todo esse relatório.

Dedicando-se a mancha urbana delimitada pelo Estudo de Impacto Ambiental do Porto de São Sebastião, que inclui no município, os bairros Arrastão, Barequeçaba, Centro, Guaecá, Pitangueiras, Pontal da Cruz, Porto Grande, Praia Deserta, Topolândia e Varadouro, e o bairro Barra Velha em Ilhabela, nota-se com facilidade que boa parte dos problemas dos bairros são originários da falta de serviços públicos, ligados ao saneamento básico e urbanização acelerada, como apresentam os resultados dos questionários e entrevistas.

De forma geral, a maior parte da população acredita, entretanto, que seguindo tendência passada, os próximos cinco anos serão de melhorias para a região que hoje aponta, enquanto principais problemas, a poluição sonora, a ausência de serviços e comércios, a necessidade de melhoria da limpeza das vias públicas, e o esgoto a céu aberto ou não tratado proveniente da falta de saneamento.

Ainda há, pensando no relacionamento do Porto de São Sebastião com a população da região recortada para este diagnóstico, o fato é que menos da metade (43,50%) dos respondentes reconhecem algum empreendimento na região e, quando reconhecem o Porto de São Sebastião, apontam que os principais impactos ambientais provenientes da atividade portuária residem na poluição e contaminação de recursos hídricos seguido da alteração na qualidade do ar e da poluição e contaminação do solo.

Neste sentido, quando pensadas as ações e estratégias que possibilitariam uma melhora deste relacionamento e a busca pela diminuição dos impactos ambientais, os principais pontos residiam na expansão de atividades de valorização ambiental efetivas na região, a necessidade de um apoio técnico e institucional, um olhar voltado às necessidades da região

central de São Sebastião que recebem mais diretamente os impactos, o apoio na gestão de resíduos sólidos, a inserção a juventude da região nos projetos propostos.

A população dos bairros de recorte, e a região do Litoral Norte de São Paulo, de forma geral, é extremamente engajada nas questões ambientais. Esse perfil, faz com que a agenda dessa comunidade esteja mais disponível para os temas ambientais, criando um espaço potencializador para a execução das atividades, desde que dialogue com sua realidade empírica e prática.

Para isso, foram propostos sete projetos de execução de atividades no âmbito do PEA, sendo:

- Monitoramento Ambiental Comunitário – MAC, programa importante nos processos de capacitação técnica da população para a gestão ambiental;
- Campanha de educação ambiental em articulação com o Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras para esclarecer procedimentos, importância e potenciais dúvidas desta atividade;
- Oficinas de capacitação de identificação de não conformidades e registro de denúncias, para que a população consiga identificar as reais atividades ou práticas inadequadas não só do Porto de São Sebastião, mas de todos os empreendimentos da região, bem como os procedimentos necessários para seguir com a ocorrência.;
- Oficinas de organização social: o processo de urbanização acelerado deixou lacunas na regularização de diferentes situações na região, estas oficinas se propõem a apoiar a formação e fortalecimento de associações, bem como o auxílio para acessar órgãos, instituições e outros procedimentos burocráticos;
- Ações educativas no Araçá: reconhecimento a alteração manifesta da realidade da região, entende-se a necessidade de maior atenção na baía da Araçá, para isso, propõe-se a execução de atividades de educação ambiental voltadas à valorização e preservação;
- Incentivo a gestão de resíduos sólidos através da proposição de ações e atividades de conscientização, prestação de apoio às cooperativas de reciclagem e fomento à coleta seletiva através dos processos da educação ambiental;
- Campanhas de educação ambiental: este projeto final contempla a participação e principalmente a promoção de palestras, ações, atividades, debates, rodas de conversa e oficinas de capacitação sobre temas que surgiram durante a execução deste diagnóstico, como por exemplo o consumo consciente, o fomento a atividade pesqueira, o apoio ao comércio local, o consumo de produtos orgânicos e recicláveis, entre outros.

A frequência das atividades varia entre anual (articulação com PCMEI), semestral (ações educativas no Araçá), trimestral (oficinas de organização social e gestão de resíduos), bimestral (MAC e oficinas de capacitação) e mensal (gestão de resíduos e campanhas de educação ambiental).

Para o público interno, nota-se dos trabalhadores um conhecimento claro sobre os impactos ambientais e as medidas mitigadoras desses impactos provenientes não só de suas atividades laborais individuais, mas do coletivo que permite o funcionamento do Porto de São Sebastião. Entretanto, o que não existe é a apropriação das práticas ambientais adequadas para tornar o ambiente de trabalho e os serviços prestados pelo Porto de São Sebastião mais sustentáveis e seguros.

Portanto, compreende-se que a garantia de um processo de apropriação perpassa pelo reconhecimento e pertencimento, para isso, é necessário aderir e ocupar os espaços que permitam a construção de um saber coletivo, não somente de escuta. Para tanto, é importante que os temas trabalhados, de fato estabeleçam paralelos com suas realidades, tanto de trabalho quanto pessoais. Nesse sentido, reforça-se a construção de um programa de educação que seja para os trabalhadores, mas sobretudo, com os trabalhadores.

Pensando nesses processos, é que foram propostos três projetos principais de execução de atividades no âmbito do PEAT, sendo eles:

- As oficinas de capacitação em EPI e identificação de não conformidades;
- As campanhas educativas sobre os temas abordados em diagnóstico;
- As ações educativas de execução de atividades de conscientização ambiental.

A frequência dessas atividades será trimestral (campanha educativa) e bimestral (oficinas de capacitação e ações educativas).

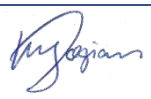
Todas as atividades serão elaboradas no âmbito do Programa de Educação Ambiental.

8 EQUIPE TÉCNICA

Elementus Soluções Ambientais Ltda.		
CREA: 14306	CRBio: 2323	CTF: 6217785

Profissional	**Victor Hugo Barbosa de Carvalho** Engenheiro Ambiental, Engenheiro Civil CREA-ES 034736/D
Responsabilidade	Relacionamento institucional e responsabilidade técnica
Assinatura	

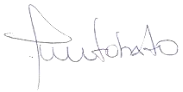
Profissional	**Ricardo Lopes Crispino** Bacharel em Ciências Biológicas, Mestre e Doutor em Oceanografia Biológica, Especialista em Design de Sustentabilidade
Responsabilidade	Relacionamento institucional, responsabilidade técnica e supervisão geral
Assinatura	

Profissional	**Mauricio Freixo Pogian** Técnico em Agropecuária, Engenheiro Ambiental, Mestre em Engenharia Ambiental, Pós-graduado em Gerenciamento de Projetos CREA-ES 033223/D; CREA-PA 928541;
Responsabilidade	Supervisão técnica e responsabilidade técnica
Assinatura	

Profissional	**Rafaela de Moraes Firme** Técnica em Portos, Cientista Social, Especialista em Gestão de Projetos e Programas Sociais
Responsabilidade	Coordenação do Projeto para o Monitoramento do Meio Socioeconômico
Assinatura	

Profissional	**Aline Bernardo Alves Teixeira** Engenheira Ambiental e Sanitarista
Responsabilidade	Condução das Atividades do Programa de Gerenciamento Ambiental e do Programa de Comunicação Social
Assinatura	

Profissional	**Giulia Alves Rudeck Brunelli** Técnica em Meio Ambiente, Cientista Social
Responsabilidade	Gestão das Atividades dos Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social
Assinatura	

Profissional	**Edson Marques Lobato** Licenciado em Ciências Biológicas, Especialista em Gestão Ambiental em Empreendimentos Litorâneos
Responsabilidade	Condução das Atividades do Programa de Educação Ambiental
Assinatura	 -

Profissional	**Bruna Gandufe Rodrigues Oliveiras** Técnica em Publicidade, Engenheira Ambiental, Especializada em Gestão Portuária e Pós-graduada em Saneamento Ambiental
Responsabilidade	Condução das Atividades e Elaboração do Relatório do Programa de Educação Ambiental
Assinatura	 -

Profissional	**Ticiane da Silva Santos Lobo** Engenheira Ambiental, MBA Negócios da Sustentabilidade: Ambiente, Cultura e Turismo
Responsabilidade	Condução das Atividades e Elaboração do Relatório do Programa de Comunicação Social
Assinatura	

9 REFERÊNCIAS

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO (COMPANHIA). 2022. Plano de Gestão Ambiental (PGA): Porto de São Sebastião – SP. Processo SEI 02001.003974/2005-83. Versão 03. 01/2022.

COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO (COMPANHIA). 2023a. Plano de Gestão Ambiental (PGA): Porto de São Sebastião – SP. Processo SEI 02001.003974/2005-83. Versão 04. 03/2023.

GLASSER, B.; STRAUSS, A. **The discovery of grounded theory**: Strategies for qualitative research. Nova York: Aldine Publishing Company, 1967.

GOLDENBERG, Miriam. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 8a ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2004.

MAANEN, Jonh, Van. Reclaiming Qualitative methods for organizational research : a preface, in administrative Science Quarterly, Vol.24, no . 4, December 1979.

10 ANEXOS

Anexo I –

Anexo IV

Tabulação de Dados.

Carimbo de data/hora	Data de Aplicação:	Técnico Responsável:	N° do Questionário:	1.1 - Em que bairro você reside? (pergunta filtro)	1.2 - Há quanto tempo reside no bairro? (estimulada)	1.3 - Qual seu sexo? (estimulada)	1.4 - Qual sua idade em anos completos? (espontânea)	1.5 - Qual seu grau de escolaridade? (espontânea)	1.6 - Qual sua situação no mercado de trabalho? (espontânea)	1.7 - Qual sua renda familiar mensal? (estimulada)	1.8 - Qual o seu Estado Civil? (estimulada)	1.9 - Você tem filhos? Se sim, quantos? (espontâneo)
7/31/2023 17:40:52	31/07/2023	Aline	1	Arrastão	De 3 a 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Aposentado/Pensionista	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
7/31/2023 17:41:06	31/07/2023	Aline	7	Centro	De 1 a 3 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino Superior Completo	Dona de casa	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
7/31/2023 17:47:35	31/07/2023	Giulia	9	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
7/31/2023 17:51:10	31/07/2023	Giulia	10	Centro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Funcionário/servidor público municipal	NS/NR	Solteiro(a)	Não possui
7/31/2023 17:57:00	31/07/2023	Giulia	11	Centro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Superior Completo	Funcionário/servidor público municipal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
7/31/2023 18:00:29	31/07/2023	Giulia	3	Arrastão	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Superior Completo	Aposentado/Pensionista	9) Entre R$10.416,00 e R$13.020,00 (entre 8 e 10 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
7/31/2023 18:07:28	31/07/2023	Giulia	4	Arrastão	De 1 a 3 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino Superior Completo	Dona de casa	NS/NR	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
7/31/2023 18:14:24	31/07/2023	Aline	14	Centro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
7/31/2023 18:14:46	31/07/2023	Ticiane	5	Arrastão	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
7/31/2023 18:17:00	31/07/2023	Ticiane	8	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino Superior Incompleto	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Divorciado(a)	De 3 a 4 filhos
7/31/2023 18:19:03	31/07/2023	Ticiane	6	Arrastão	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	9) Entre R$10.416,00 e R$13.020,00 (entre 8 e 10 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
7/31/2023 18:24:32	31/07/2023	Aline	12	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino Superior Completo	Funcionário/servidor público municipal	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
7/31/2023 18:25:06	31/07/2023	Giulia	2	Arrastão	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Superior Completo	Aposentado/Pensionista	9) Entre R$10.416,00 e R$13.020,00 (entre 8 e 10 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
7/31/2023 18:27:48	31/07/2023	Aline	13	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	Mais que 70 anos	Ensino Superior Completo	Dona de casa	NS/NR	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
7/31/2023 18:29:45	31/07/2023	Giulia	18	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Viúvo(a)	Não possui
7/31/2023 18:30:17	31/07/2023	Giulia	19	Centro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Superior Completo	Microempresário	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
7/31/2023 18:32:47	31/07/2023	Giulia	17	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Desempregado	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Viúvo(a)	De 1 a 2 filhos
7/31/2023 18:35:01	31/07/2023	Giulia	16	Centro	De 1 a 3 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Desempregado	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
7/31/2023 18:35:38	31/07/2023	Giulia	20	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Funcionário/servidor público municipal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 3 a 4 filhos
7/31/2023 18:40:09	31/07/2023	Ticiane	21	Centro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino médio/2° grau completo	Aposentado/Pensionista	11) Mais que R$15.624,00 (mais que 12 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
7/31/2023 18:46:02	31/07/2023	Ticiane	22	Centro	Há menos de 1 ano	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Completo	Trabalhador autônomo/liberal	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	Não possui
8/1/2023 13:22:25	01/08/2023	Ticiane	23	Centro	Há menos de 1 ano	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Empresário	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/1/2023 13:30:36	01/08/2023	Ticiane	24	Centro	Há menos de 1 ano	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Divorciado(a)	Não possui
8/1/2023 13:34:16	01/08/2023	Ticiane	26	Centro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Empregado de comércio/serviços	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/1/2023 13:34:48	01/08/2023	Ticiane	25	Centro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/1/2023 13:39:17	01/08/2023	Ticiane	28	Centro	Há mais de 5 anos	Masculino	Mais que 70 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Aposentado/Pensionista	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	De 3 a 4 filhos
8/1/2023 13:42:30	01/08/2023	TICIANE	27	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino Superior Completo	Funcionário/servidor público municipal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/1/2023 13:42:49	01/08/2023	Aline	29	Centro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Aposentado/Pensionista	9) Entre R$10.416,00 e R$13.020,00 (entre 8 e 10 SM)	Viúvo(a)	Não possui
8/1/2023 13:46:44	01/08/2023	Aline	30	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	Mais que 70 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Viúvo(a)	De 1 a 2 filhos
8/1/2023 13:49:36	01/08/2023	Aline	31	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	Mais que 70 anos	Analfabeto	Trabalhador autônomo/liberal	NS/NR	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/1/2023 13:51:15	01/08/2023	Aline	32	Centro	De 1 a 3 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Empregado de comércio/serviços	NS/NR	Solteiro(a)	Não possui
8/1/2023 13:56:34	01/08/2023	Aline	33	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino médio/2° grau completo	Funcionário/servidor público estadual	9) Entre R$10.416,00 e R$13.020,00 (entre 8 e 10 SM)	Divorciado(a)	De 1 a 2 filhos
8/1/2023 14:00:27	01/08/2023	Aline	34	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	Mais que 70 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Viúvo(a)	De 3 a 4 filhos
8/1/2023 14:00:32	01/08/2023	Giulia	35	Centro	De 1 a 3 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Viúvo(a)	De 1 a 2 filhos
8/1/2023 14:03:15	01/08/2023	Giulia	37	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/1/2023 14:08:52	01/08/2023	Giulia	38	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	NS/NR	Solteiro(a)	Não possui
8/1/2023 14:12:22	01/08/2023	Giulia	41	Centro	Há mais de 5 anos	Masculino	Mais que 70 anos	Analfabeto	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Divorciado(a)	De 3 a 4 filhos
8/1/2023 14:14:03	01/08/2023	Giulia	36	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	NS/NR	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/1/2023 14:17:19	01/08/2023	Giulia	39	Centro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	Não possui
8/1/2023 14:20:33	01/08/2023	Giulia Elementus	40	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Superior Completo	Funcionário/servidor público municipal	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/1/2023 14:21:15	01/08/2023	Giulia	42	Centro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	NS/NR	União Estável	De 1 a 2 filhos
8/9/2023 14:22:08	04/08/2023	Ticiane	15	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Incompleto	Empregado de comércio/serviços	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/9/2023 14:27:42	04/08/2023	Ticiane	43	Pontal da Cruz	Há menos de 1 ano	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Desempregado	NS/NR	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/9/2023 14:32:49	04/08/2023	Ticiane	44	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Pós Graduação	Empresário	11) Mais que R$15.624,00 (mais que 12 SM)	Casado(a)	Não possui
8/9/2023 14:38:04	04/08/2023	Ticiane	45	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Funcionário/servidor público municipal	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/9/2023 14:42:52	04/08/2023	Ticiane	46	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/9/2023 14:46:10	04/08/2023	Ticiane	46	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/9/2023 14:51:01	31/07/2000	Aline	48	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Superior Incompleto	Funcionário/servidor público municipal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/9/2023 14:55:20	31/07/2023	Ticiane	49	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Funcionário/servidor público estadual	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Divorciado(a)	De 3 a 4 filhos
8/9/2023 15:01:51	31/07/2023	Ticiane	50	Topolândia	De 3 a 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Completo	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/9/2023 15:05:25	31/07/2023	Ticiane	51	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/9/2023 15:08:55	31/07/2023	Aline	52	Pontal da Cruz	Há menos de 1 ano	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Funcionário/servidor público municipal	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/9/2023 15:13:40	31/07/2023	Ticiane	53	Varadouro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Casado(a)	Mais que 5 filhos
8/9/2023 15:27:01	31/07/2023	Ticiane	55	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Trabalhador autônomo/liberal	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/9/2023 15:30:09	31/07/2023	Aline	56	Pontal da Cruz	De 3 a 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/9/2023 15:35:09	01/08/2023	Aline	57	Porto Grande	Há menos de 1 ano	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/9/2023 15:45:57	01/08/2023	Ticiane	58	Varadouro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/9/2023 15:50:16	01/08/2023	Ticiane	59	Varadouro	De 1 a 3 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/9/2023 16:19:47	01/08/2023	Ticiane	60	Varadouro	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/9/2023 16:23:13	01/08/2023	Aline	61	Varadouro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Microempresário	NS/NR	Solteiro(a)	Não possui
8/9/2023 16:31:21	01/08/2023	Aline	62	Varadouro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Microempresário	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/9/2023 16:35:47	01/08/2023	Aline	63	Varadouro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/9/2023 16:40:23	01/08/2023	Giulia	64	Varadouro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Divorciado(a)	De 1 a 2 filhos
8/9/2023 16:45:10	01/08/2023	Ticiane	65	Varadouro	Há menos de 1 ano	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 8:36:15	01/08/2023	Giulia	66	Varadouro	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Empregado de indústria	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos

8/10/2023 8:41:03	01/08/2023	Giulia	67	Varadouro	Há menos de 1 ano	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/10/2023 8:49:43	03/08/2023	Ticiane	Aline	Porto Grande	Há mais de 5 anos	Feminino	Mais que 70 anos	Ensino Superior Completo	Aposentado/Pensionista	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/10/2023 9:00:31	03/08/2023	Aline	70	Porto Grande	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Superior Completo	Aposentado/Pensionista	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Viúvo(a)	De 3 a 4 filhos
8/10/2023 9:19:17	03/08/2023	Giulia	74	Porto Grande	De 1 a 3 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empresário	NS/NR	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 9:28:14	03/08/2023	Giulia	75	Porto Grande	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Superior Completo	Aposentado/Pensionista	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/10/2023 9:31:24	03/08/2023	Giulia	76	Porto Grande	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Funcionário/servidor público municipal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 9:43:20	03/08/2023	Aline	78	Porto Grande	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino médio/2° grau completo	Aposentado/Pensionista	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	União Estável	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 9:48:00	03/08/2023	Aline	79	Porto Grande	Há menos de 1 ano	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	União Estável	De 3 a 4 filhos
8/10/2023 9:57:16	03/08/2023	Aline	80	Porto Grande	Há mais de 5 anos	Feminino	Mais que 70 anos	Ensino médio/2° grau completo	Funcionário/servidor público federal	9) Entre R$10.416,00 e R$13.020,00 (entre 8 e 10 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 10:01:08	03/08/2023	Ticiane	81	Porto Grande	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino Superior Completo	Microempresário	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	Não possui
8/10/2023 10:05:16	03/08/2023	Ticiane	82	Porto Grande	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino Superior Incompleto	Microempresário	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 10:09:50	03/08/2023	Ticiane	83	Porto Grande	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	União Estável	Não possui
8/10/2023 10:14:06	03/08/2023	Ticiane	84	Porto Grande	Há mais de 5 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino Superior Completo	Empresário	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 10:18:37	03/08/2023	Giulia	85	Guaecá	De 3 a 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Superior Completo	Aposentado/Pensionista	9) Entre R$10.416,00 e R$13.020,00 (entre 8 e 10 SM)	União Estável	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 10:22:15	03/08/2023	Ticiane	86	Guaecá	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	NS/NR	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 10:33:41	03/08/2023	Aline	87	Guaecá	De 3 a 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Superior Completo	Aposentado/Pensionista	11) Mais que R$15.624,00 (mais que 12 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/10/2023 10:44:54	03/08/2023	Giulia	88	Pitangueiras	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Superior Completo	Funcionário/servidor público municipal	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 11:11:37	03/08/2023	Giulia	90	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	NS/NR	Divorciado(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 11:15:23	03/08/2023	Giulia	91	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/10/2023 11:34:13	03/08/2023	aline	94	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	NS/NR	Solteiro(a)	Não possui
8/10/2023 11:37:50	03/08/2023	Aline	95	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Superior Completo	Microempresário	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	União Estável	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 11:42:02	03/08/2023	aline	96	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/10/2023 11:45:50	03/08/2023	Aline	97	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Incompleto	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/10/2023 11:50:40	03/08/2023	Aline	98	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino médio/2° grau completo	Microempresário	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 11:54:39	03/08/2023	Aline	99	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/10/2023 12:03:18	03/08/2023	ticiane	101	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Incompleto	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/10/2023 12:06:49	03/08/2023	ticiane	102	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Feminino	Mais que 70 anos	Ensino Superior Completo	Aposentado/Pensionista	11) Mais que R$15.624,00 (mais que 12 SM)	Viúvo(a)	De 3 a 4 filhos
8/10/2023 12:10:07	03/08/2023	ticiane	103	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/10/2023 12:15:19	03/08/2023	ticiane	104	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino Superior Completo	Microempresário	NS/NR	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 12:19:54	03/08/2023	ticiane	105	Baraqueçaba	Há menos de 1 ano	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	NS/NR	Divorciado(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 12:25:28	03/08/2023	ticiane	106	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	Mais que 70 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Aposentado/Pensionista	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Viúvo(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 12:29:45	03/08/2023	ticiane	107	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 12:36:20	03/08/2023	giulia	108	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Desempregado	NS/NR	Casado(a)	Não possui
8/10/2023 12:45:40	04/08/2023	giulia	110	Pontal da Cruz	Há menos de 1 ano	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 12:51:04	04/08/2023	giulia	111	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino médio/2° grau completo	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/10/2023 12:54:49	04/08/2023	giulia	112	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Aposentado/Pensionista	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Viúvo(a)	De 3 a 4 filhos
8/10/2023 12:57:47	04/08/2023	giulia	113	Pontal da Cruz	De 3 a 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/10/2023 14:06:47	03/08/2023	ticiane	114	Praia Deserta	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Superior Completo	Microempresário	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	Não possui
8/10/2023 14:11:02	03/08/2023	aline	115	Praia Deserta	Há mais de 5 anos	Feminino	Mais que 70 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Dona de casa	NS/NR	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/10/2023 14:19:35	03/08/2023	giulia	116	Praia Deserta	Há mais de 5 anos	Feminino	Mais que 70 anos	Ensino Superior Completo	Aposentado/Pensionista	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Viúvo(a)	Não possui
8/10/2023 14:32:28	04/08/2023	giulia	118	Pontal da Cruz	Há menos de 1 ano	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/10/2023 14:42:38	04/08/2023	giulia	119	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	Mais que 70 anos	Ensino médio/2° grau completo	Microempresário	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 14:46:26	04/08/2023	goilia	120	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Desempregado	NS/NR	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 14:55:00	04/08/2023	giulia	122	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Estudante	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/10/2023 15:05:42	04/08/2023	ticiane	125	Pontal da Cruz	Há menos de 1 ano	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 15:08:49	04/08/2023	giulia	126	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Divorciado(a)	De 3 a 4 filhos
8/10/2023 15:11:58	04/08/2023	ticiane	127	Pontal da Cruz	De 1 a 3 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Estudante	NS/NR	Solteiro(a)	Não possui
8/10/2023 15:14:55	04/08/2023	ticiane	128	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Analfabeto	Aposentado/Pensionista	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/10/2023 15:17:18	04/08/2023	ticiane	129	Pontal da Cruz	De 3 a 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Funcionário/servidor público municipal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	Não possui
8/10/2023 15:20:22	04/08/2023	ticiane	130	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 10:11:14	07/08/2023	Ticiane	131	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 10:14:36	07/08/2023	Ticiane	132	Topolândia	De 1 a 3 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 10:27:53	07/08/2023	Ticiane	133	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Desempregado	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 10:30:46	07/08/2023	Ticiane	134	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Incompleto	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 10:34:12	07/08/2023	Aline	135	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Incompleto	Desempregado	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 10:37:03	07/08/2023	Aline	136	Topolândia	Há menos de 1 ano	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Desempregado	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 10:40:09	07/08/2023	Aline	137	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Divorciado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 10:44:52	07/08/2023	Ticiane	138	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Desempregado	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Divorciado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 10:50:57	07/08/2023	Ticiane	139	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Dona de casa	3) Entre R$325,50 e R$651,00 (entre 1/4 a 1/2 SM)	União Estável	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 10:54:34	07/08/2023	Ticiane	140	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Desempregado	NS/NR	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 10:57:18	07/08/2023	Ticiane	141	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Casado(a)	Mais que 5 filhos
8/14/2023 10:59:36	07/08/2023	Ticiane	142	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 11:03:24	07/08/2023	Ticiane	143	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Desempregado	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 11:08:03	07/08/2023	Ticiane	144	Topolândia	De 3 a 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Casado(a)	Não possui
8/14/2023 11:21:48	07/08/2023	Ticiane	145	Topolândia	Há menos de 1 ano	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Divorciado(a)	Mais que 5 filhos
8/14/2023 11:24:34	07/08/2023	Ticiane	146	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 11:41:22	07/08/2023	Bruna	147	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Funcionário/servidor público municipal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 11:45:52	07/08/2023	Bruna	148	Topolândia	Há menos de 1 ano	Feminino	De 60 a 69 anos	Analfabeto	Aposentado/Pensionista	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Casado(a)	Mais que 5 filhos
8/14/2023 11:51:58	07/08/2023	Bruna	149	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Divorciado(a)	De 1 a 2 filhos

8/14/2023 11:55:41	07/08/2023	Bruna	150	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Funcionário/servidor público municipal	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 11:58:41	07/08/2023	Bruna	151	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Incompleto	Funcionário/servidor público municipal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 12:02:06	07/08/2023	Bruna	152	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 12:13:18	07/08/2023	Bruna	154	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	Não possui
8/14/2023 12:17:05	07/08/2023	Bruna	155	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 12:20:55	07/08/2023	Bruna	156	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado precário/bico	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 12:26:29	07/08/2023	Bruna	157	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 13:56:16	08/08/2023	Bruna	159	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino médio/2° grau completo	Aposentado/Pensionista	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 14:03:04	11/08/2023	Aline	200	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 14:05:13	11/08/2023	Aline	201	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Desempregado	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 14:07:46	11/08/2023	Aline	202	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	Mais que 70 anos	Ensino médio/2° grau completo	Aposentado/Pensionista	NS/NR	Viúvo(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 14:12:01	11/08/2023	Aline	203	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Dona de casa	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	Mais que 5 filhos
8/14/2023 14:14:59	11/08/2023	Aline	204	Topolândia	De 1 a 3 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Estudante	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	Não possui
8/14/2023 14:17:50	11/08/2023	Aline	205	Topolândia	Há menos de 1 ano	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 14:22:10	08/08/2023	Bruna	160	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	Não possui
8/14/2023 14:27:42	08/08/2023	Bruna	161	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 14:28:41	11/08/2023	Ticiane	206	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 14:32:34	11/08/2023	Ticiane	207	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 14:32:37	08/08/2023	Bruna	162	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empresário	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 14:35:08	11/08/2023	Ticiane	208	Topolândia	De 3 a 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 14:40:01	11/08/2023	Ticiane	209	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 14:40:57	07/08/2023	Aline	163	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino médio/2° grau completo	Aposentado/Pensionista	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 14:42:18	11/08/2023	Ticiane	210	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 14:44:09	11/08/2023	Aline	211	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Desempregado	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 14:46:14	07/08/2023	Aline	164	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Funcionário/servidor público municipal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Divorciado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 14:48:15	11/08/2023	Aline	212	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Desempregado	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 14:49:20	08/08/2023	Aline	165	Topolândia	De 1 a 3 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 14:50:42	11/08/2023	Aline	213	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Desempregado	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 14:52:58	11/08/2023	Aline	214	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	Mais que 70 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Viúvo(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 14:55:54	11/08/2023	Ticiane	215	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Aposentado/Pensionista	NS/NR	Divorciado(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 15:01:21	11/08/2023	Ticiane	216	Topolândia	De 1 a 3 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Incompleto	Funcionário/servidor público municipal	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:01:36	08/08/2023	Aline	166	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 15:04:12	11/08/2023	Ticiane	2017	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:08:02	11/08/2023	Aline	218	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Incompleto	Empregado de comércio/serviços	2) Até R$325,50 (até 1/4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:10:15	11/08/2023	Aline	219	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 15:11:29	10/08/2023	Bruna	168	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Microempresário	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Divorciado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:14:07	10/08/2023	Bruna	169	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	União Estável	Não possui
8/14/2023 15:22:19	11/08/2023	Ticiane	220	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 15:22:58	09/08/2023	Bruna	170	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:24:32	11/08/2023	Ticiane	221	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 15:26:18	09/08/2023	Bruna	171	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:28:42	11/08/2023	Ticiane	222	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empresário	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:31:29	09/08/2023	Bruna	172	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 15:33:08	11/08/2023	Ticiane	223	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Funcionário/servidor público estadual	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	União Estável	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:36:10	09/08/2023	Bruna	173	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:37:46	11/08/2023	Bruna	224	Topolândia	De 1 a 3 anos	Masculino	Mais que 70 anos	Pós Graduação	Empregado de comércio/serviços	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Divorciado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:40:05	09/08/2023	Bruna	174	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Funcionário/servidor público estadual	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:42:00	14/08/2023	Ticiane	225	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	União Estável	Não possui
8/14/2023 15:42:33	09/08/2023	Ticiane	175	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	NS/NR	Aposentado/Pensionista	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	NS/NR	NS/NR
8/14/2023 15:45:30	14/08/2023	Ticiane	2023	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 15:52:18	14/08/2023	Ticiane	228	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	União Estável	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:53:46	08/08/2023	Ticiane	176	Topolândia	Há menos de 1 ano	Masculino	De 50 a 59 anos	Analfabeto	Aposentado/Pensionista	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Divorciado(a)	Mais que 5 filhos
8/14/2023 15:55:57	14/08/2023	Ticiane	229	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Empregado de comércio/serviços	11) Mais que R$15.624,00 (mais que 12 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 15:57:23	09/08/2023	Ticiane	177	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Funcionário/servidor público municipal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 15:59:55	14/08/2023	Aline	230	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Empregado de comércio/serviços	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 16:07:04	14/08/2023	Aline	231	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	NS/NR	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 16:07:09	08/08/2023	Ticiane	178	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Microempresário	NS/NR	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 16:09:33	14/08/2023	Aline	232	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 16:10:57	08/08/2023	Ticiane	179	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 16:12:24	14/08/2023	Aline	233	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 16:16:09	13/08/2023	Tiaciane	234	Barra Velha (Ilhabela	De 1 a 3 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Incompleto	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	União Estável	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 16:18:26	13/08/2023	Ticiane	235	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 16:25:27	13/08/2023	Ticiane	236	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	Mais que 70 anos	Analfabeto	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 16:28:23	13/08/2023	Ticiane	237	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 16:30:46	12/08/2023	Ticiane	238	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Superior Incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	União Estável	Não possui
8/14/2023 16:33:06	12/08/2023	Ticiane	239	Barra Velha (Ilhabela	De 1 a 3 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	Não possui
8/14/2023 16:35:21	12/08/2023	Ticiane	240	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 16:38:31	12/08/2023	Bruna	241	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 16:40:16	12/08/2023	Bruna	242	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau completo	Funcionário/servidor público municipal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos

8/14/2023 16:42:30	14/08/2023	Aline	243	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	9) Entre R$10.416,00 e R$13.020,00 (entre 8 e 10 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 16:44:22	13/08/2023	Ticiane	244	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 16:50:02	14/08/2023	Ticiane	245	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 16:50:03	07/08/2023	Aline	180	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Microempresário	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	União Estável	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 16:54:01	14/08/2023	Aline	246	Topolândia	De 1 a 3 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Empregado de comércio/serviços	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Solteiro(a)	Mais que 5 filhos
8/14/2023 16:57:01	14/08/2023	Ticiane	247	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 17:02:54	07/08/2023	Aline	183	Topolândia	De 1 a 3 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 17:06:22	09/08/2023	Aline	184	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	Não possui
8/14/2023 17:12:46	07/08/2023	Aline	186	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Completo	Desempregado	NS/NR	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 17:15:46	07/08/2023	Aline	187	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Aposentado/Pensionista	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Divorciado(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 17:19:03	07/08/2023	Aline	188	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	Mais que 70 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Divorciado(a)	Mais que 5 filhos
8/14/2023 17:24:01	06/08/2023	Aline	189	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino médio/2° grau completo	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 17:27:18	07/08/2023	Bruna	190	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Desempregado	1) Não possui renda familiar	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 17:30:43	07/08/2023	Bruna	191	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Funcionário/servidor público municipal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 17:34:26	07/08/2023	Bruna	192	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Funcionário/servidor público municipal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 18:08:55	11/08/2023	Bruna	193	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino Superior Completo	Empresário	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Solteiro(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 18:13:25	11/08/2023	Bruna	194	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Completo	Funcionário/servidor público estadual	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 18:18:16	10/08/2023	Bruna	195	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Completo	Empresário	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 18:46:27	10/08/2023	Bruna	196	Barra Velha (Ilhabela	De 3 a 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Funcionário/servidor público municipal	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 18:52:04	10/08/2023	Bruna	197	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 19:22:25	10/08/2023	Bruna	199	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 19:29:35	10/08/2023	Bruna	241	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Microempresário	9) Entre R$10.416,00 e R$13.020,00 (entre 8 e 10 SM)	União Estável	Não possui
8/14/2023 19:32:25	10/08/2023	Bruna	242	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Superior Completo	Microempresário	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	Não possui
8/14/2023 19:36:16	10/08/2023	Bruna	243	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empresário	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	Não possui
8/14/2023 19:39:16	10/08/2023	Bruna	244	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Pós Graduação	Aposentado/Pensionista	9) Entre R$10.416,00 e R$13.020,00 (entre 8 e 10 SM)	Viúvo(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 19:41:59	10/08/2023	Bruna	245	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 19:50:04	07/08/2023	Aline	246	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	NS/NR	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 19:53:38	07/08/2023	Bruna	247	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 19:57:12	07/08/2023	Ticiane	248	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Completo	Empresário	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/14/2023 19:59:38	07/08/2023	Ticiane	249	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Trabalhador autônomo/liberal	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 20:01:56	07/08/2023	Ticiane	250	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	NS/NR	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 20:04:35	07/08/2023	Ticiane	251	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	Mais que 70 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/14/2023 20:09:01	10/08/2023	Ticiane	252	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino médio/2° grau incompleto	Dona de casa	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 20:12:24	10/08/2023	Ticiane	253	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino médio/2° grau completo	Aposentado/Pensionista	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/14/2023 20:14:50	10/08/2023	Ticiane	254	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Funcionário/servidor público municipal	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/15/2023 12:06:00	11/08/2023	Bruna	262	Barra Velha (Ilhabela	Há menos de 1 ano	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Completo	Funcionário/servidor público municipal	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/15/2023 12:10:36	10/08/2023	Ticiane	263	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/15/2023 13:16:59	10/08/2023	Ticiane	264	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Mais que 5 filhos
8/15/2023 13:20:59	10/08/2023	Ticiane	265	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/15/2023 14:30:59	10/08/2023	Ticiane	266	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Pós Graduação	Trabalhador autônomo/liberal	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/15/2023 14:35:58	10/08/2023	Ticiane	267	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Desempregado	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/15/2023 14:37:50	09/08/2023	Aline	69	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Dona de casa	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/15/2023 14:39:05	10/08/2023	Ticiane	268	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 18 a 29 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Empregado de comércio/serviços	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/15/2023 14:41:44	04/08/2023	Aline		Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Viúvo(a)	De 3 a 4 filhos
8/15/2023 14:42:26	10/08/2023	Ticiane	269	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	Mais que 70 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Aposentado/Pensionista	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Viúvo(a)	De 3 a 4 filhos
8/15/2023 14:44:02	05/08/2023	Aline		Praia Deserta	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Aposentado/Pensionista	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/15/2023 14:45:30	10/08/2023	Ticiane	270	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	Não possui
8/15/2023 14:48:15	10/08/2023	Ticiane	271	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Dona de casa	1) Não possui renda familiar	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/15/2023 14:54:07	10/08/2023	Bruna	198	Barra Velha (Ilhabela	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Incompleto	Funcionário/servidor público municipal	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/15/2023 15:07:35	03/08/2023	Giulia	77	Porto Grande	De 3 a 5 anos	Masculino	Mais que 70 anos	Ensino médio/2° grau completo	Aposentado/Pensionista	NS/NR	Casado(a)	Mais que 5 filhos
8/15/2023 15:10:25	03/08/2023	Giulia	89	Baraqueçaba	Há mais de 5 anos	Masculino	De 18 a 29 anos	Ensino Superior Incompleto	Estudante	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/15/2023 15:17:50	03/08/2023	Giulia	93	Baraqueçaba	De 1 a 3 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Desempregado	4) Entre R$651,00 e R$1.302,00 (entrei 1/2 e 1 SM)	Solteiro(a)	De 1 a 2 filhos
8/15/2023 15:28:00	04/08/2023	Giulia	109	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Curso Técnico	Empregado de comércio/serviços	8) Entre R$7.812,00 e R$10.416,00 (entre 6 e 8 SM)	Divorciado(a)	Mais que 5 filhos
8/15/2023 15:30:37	04/08/2023	Giulia	121	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino médio/2° grau completo	Microempresário	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Divorciado(a)	De 1 a 2 filhos
8/15/2023 15:32:27	04/08/2023	Ticiane	124	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Superior Completo	Microempresário	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	Não possui
8/15/2023 15:36:12	04/08/2023	Giulia	123	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Masculino	Mais que 70 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Funcionário/servidor público municipal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Viúvo(a)	De 3 a 4 filhos
8/15/2023 15:40:38	07/08/2023	Ticiane	158	Topolândia	Há mais de 5 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Ensino Superior Completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/15/2023 15:45:13	07/08/2023	Bruna	153	Topolândia	De 3 a 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino Superior Completo	Empregado precário/bico	1) Não possui renda familiar	Solteiro(a)	Não possui
8/15/2023 15:48:30	07/08/2023	Bruna	167	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 40 a 49 anos	Ensino médio/2° grau completo	Empregado de comércio/serviços	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/15/2023 16:06:43	03/08/2023	Aline	100	Baraqueçaba	De 1 a 3 anos	Feminino	De 30 a 39 anos	Pós Graduação	Empregado de comércio/serviços	7) Entre R$5.208,00 e R$7.812,00 (entre 4 e 6 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/15/2023 16:13:07	07/08/2023	Aline	181	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau completo	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	União Estável	De 3 a 4 filhos
8/15/2023 16:15:27	14/08/2023	Ticiane	227	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 50 a 59 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Empregado de comércio/serviços	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Casado(a)	De 1 a 2 filhos
8/15/2023 16:19:22	07/08/2023	Aline	185	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 30 a 39 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Trabalhador autônomo/liberal	6) Entre R$2.604,00 e R$5.208,00 (entre 2 e 4 SM)	Solteiro(a)	Não possui
8/15/2023 16:26:27	04/08/2023	Giulia	117	Pontal da Cruz	Há mais de 5 anos	Feminino	De 60 a 69 anos	Ensino Superior Completo	Aposentado/Pensionista	NS/NR	Casado(a)	De 3 a 4 filhos
8/15/2023 16:30:11	07/08/2023	Aline	182	Topolândia	Há mais de 5 anos	Masculino	De 60 a 69 anos	Ensino Fundamental/1° grau incompleto	Dona de casa	5) Entre R$1.302,00 e R$2.604,00 (entre 1 e 2 SM)	Casado(a)	De 3 a 4 filhos

2.1 - A residência em que você vive é: (estimulada)	2.2 - Você considera que as condições dessa residência são: (estimulada)	2.3 - Como é o abastecimento de água no imóvel que você reside/mora? (estimulada)	2.4 - Qual o tipo de esgotamento sanitário que há no imóvel que você reside/mora? (estimulada)	2.5 - Qual o principal destino do lixo produzido no imóvel que você reside/mora? (estimulada)
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Lançado em caçamba colocado em via pública
Pensão	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
não sabe	Inadequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
cedida	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Inadequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Inadequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Lançado em caçamba colocado em via pública
Alugada	Inadequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
cedida	Inadequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas		Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Trabalho	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura

Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Lançado em caçamba colocado em via pública
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	NS/NR	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Cedida	Inadequadas	NS/NR	Fossa	Lançado em caçamba colocado em via pública
Cedida	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Inadequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Caminhão Pipa	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Lançado em caçamba colocado em via pública
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Cedida	Inadequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura

Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
cedida	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Inadequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Inadequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Poço artesiano	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	NS/NR	Lançado em caçamba colocado em via pública
casa de passagem	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Inadequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Lançado em caçamba colocado em via pública
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Lançado em caçamba colocado em via pública
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Poço artesiano	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura

Alugada	Adequadas	Poço artesiano	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Lançado em caçamba colocado em via pública
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
sedida	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	NS/NR	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Lançado em caçamba colocado em via pública
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Lançado em caçamba colocado em via pública
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Inadequadas	Poço artesiano	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Lançado em caçamba colocado em via pública
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura

Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	NS/NR	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Inadequadas	fossa séptica	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Lançado em caçamba colocado em via pública
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Lançado em caçamba colocado em via pública
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Lançado em caçamba colocado em via pública
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Lançado em caçamba colocado em via pública
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Inadequadas	Cachoeira	Lançamento em curso d'água	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Lançado em caçamba colocado em via pública
Comodato	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	água da cachoeira	NS/NR	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	NS/NR	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura

Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Alugada	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Lançado em caçamba colocado em via pública
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Fossa	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Razoáveis	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura
Própria	Adequadas	Rede Geral de abastecimento	Rede Pública	Coletado pelo serviço de coleta da prefeitura

3.1 Em sua opinião, nos últimos 5 anos, a qualidade de vida da população do bairro/condomínio em que reside/mora: (estimulada)	3.2 - Em sua opinião, daqui a 5 anos, a qualidade de vida da população do bairro/condomínio estará: (estimulada)	3.3 - Qual(is) seria(m) o(s) principal(is) problema(s) do bairro em que você reside/mora? (espontânea)	3.4 - Em sua opinião, quem é(são) o(s) principal(is) responsável(is) por resolver esses problemas? (estimulada)	3.5- Indique, entre as listadas, as três ações que você considera prioritária a serem feitas no bairro que você reside/mora? (estimulada)
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Saúde
Piorou	Pior do que está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Os moradores do bairro, Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Serviço de fornecimento de água
Melhorou	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios, abandonado	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	Sistema de iluminação pública, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	falta estacionamento	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Sistema de drenagem
Melhorou	Igual à que está hoje	Turismo sem controle da prefeitura	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Violência, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Sistema de drenagem, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Trânsito, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de fornecimento de água, Banheiro
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Violência, Pouca limpeza das vias públicas	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem
Melhorou	Igual à que está hoje	Turismo sem controle da prefeitura	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Pavimentação/melhoria das ruas
NS/NR	NS/NR	Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo
Permaneceu igual	NS/NR	Violência	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	buraco	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	Melhoria no transporte público
Piorou	Pior do que está hoje	Violência, Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Melhoria no transporte público, Segurança
Piorou	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	NS/NR
Piorou	Pior do que está hoje	Violência	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Piorou	Igual à que está hoje	Violência, morador de rua	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal), ONGs	Sistema de iluminação pública, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças

Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Violência	Os moradores do bairro, Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal), ONGs	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público
Melhorou	NS/NR		Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de coleta de lixo, Melhoria no transporte público
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Igual à que está hoje	Trânsito, Falta de áreas verdes/árvores, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Os moradores do bairro	Serviço de tratamento de esgoto
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem
Piorou	Pior do que está hoje	Trânsito, Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Violência	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	alagamento	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público
Piorou	NS/NR	alagamento, morador de rua	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	não tem	NS/NR	NS/NR
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Alagamento, saúde difícil de acessar, custo de vida, pessoa em situação de rua	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	nada	NS/NR	Construção de habitações de interesse social, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Piorou	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo
Melhorou	Melhor do está hoje	Alagamento	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem
Melhorou	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
NS/NR	Melhor do está hoje	NS/NR	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Melhoria no transporte público
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Melhoria no transporte público
Piorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Pouca limpeza das vias públicas	Os moradores do bairro	Construção de habitações de interesse social
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Os moradores do bairro	Construção de habitações de interesse social, Serviço de coleta de lixo, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Igual à que está hoje	Trânsito, Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Trânsito	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	NS/NR	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Violência, Falta de áreas verdes/árvores, Poluição sonora, Tráfico de drogas	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Falta de áreas verdes/árvores	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Melhoria no transporte público

Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Trânsito	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Poluição do ar/pó preto, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poucos serviços/comércios	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Trânsito	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	Pior do que está hoje	Falta de saneamento, Poluição do ar/pó preto	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição do ar/pó preto, Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Melhoria no transporte público
Melhorou	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Melhoria no transporte público
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Falta de escola	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios	Empresas privadas	Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Trânsito, poluição visual	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Falta de áreas verdes/árvores, Falta espaço de lazer	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	NS/NR
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Trânsito	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Melhoria no transporte público
Piorou	Pior do que está hoje	Poluição do ar/pó preto	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	Pior do que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Os moradores do bairro	
Melhorou	Melhor do está hoje	Não tem	NS/NR	NS/NR
Melhorou	Melhor do está hoje	Saúde - falta médicos	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de UBS
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Os moradores do bairro	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Violência, Poluição do ar/pó preto	Poder Público (municipal, estadual e federal)	NS/NR
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Poluição do ar/pó preto, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Poluição sonora		Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Pior do que está hoje	Poluição sonora	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Pavimentação/melhoria das ruas

Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Poucos serviços/comércios, Banheiro público	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Iluminação/saúde pública/educação	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública
Melhorou	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios, enchente	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de saneamento	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público
Melhorou	Pior do que está hoje	NS/NR	NS/NR	Sistema de iluminação pública
Melhorou	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de saneamento	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Poluição da água (rio, córregos, praia), Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público
Melhorou	Melhor do está hoje	Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poucos serviços/comércios, SABESP - posto	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	NS/NR
Piorou	Igual à que está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Melhoria no transporte público
Melhorou	Pior do que está hoje	NS/NR	Poder Público (municipal, estadual e federal), NS/NR	Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, separação de lixo
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público
Melhorou	Melhor do está hoje	drenagem	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem
Melhorou	Melhor do está hoje	Esgoto a céu aberto ou não tratado, SABESP	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Poluição do ar/pó preto, Poluição sonora	Os moradores do bairro, Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
NS/NR	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Trânsito, Poucos serviços/comércios, falta acostamento e sinalização, o bairro só tem uma saída	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Trânsito, Pouca limpeza das vias públicas, Poucos serviços/comércios, falta médico	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Trânsito, Pouca limpeza das vias públicas, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Trânsito, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	limpeza das vias públicas
Piorou	NS/NR	falta de calçamento (passeio)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo
NS/NR	NS/NR	Poucos serviços/comércios	Empresas privadas	NS/NR
Melhorou	Pior do que está hoje	Poluição do ar/pó preto, acostamento e asfalto, estacionamento e queimadas	Os moradores do bairro	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Trânsito, Poucos serviços/comércios	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	NS/NR
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Melhoria no transporte público

Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Melhoria no transporte público
NS/NR	NS/NR	Pouca limpeza das vias públicas, NS/NR	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública
Melhorou	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Poluição do ar/pó preto, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Pouca limpeza das vias públicas, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de áreas verdes/árvores, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	NS/NR	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Esgoto a céu aberto ou não tratado	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto, Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público
Piorou	Melhor do está hoje	Violência, Falta de áreas verdes/árvores, Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública
Piorou	NS/NR	Poluição do ar/pó preto, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público
Melhorou	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios	Empresas privadas	Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Violência, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de fornecimento de água
Melhorou	NS/NR	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Melhoria no transporte público
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social
Melhorou	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	Poder Público (municipal, estadual e federal)	NS/NR
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de coleta de lixo, Melhoria no transporte público
Piorou	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de fornecimento de água, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	Melhor do está hoje	NS/NR	Os moradores do bairro	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Poluição da água (rio, córregos, praia), Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Violência, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Os moradores do bairro	Serviço de coleta de lixo, Construção/melhoria de parques/praças, construções de correios
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Falta de áreas verdes/árvores, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	NS/NR	Violência, Falta de áreas verdes/árvores, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público

Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Trânsito, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Piorou	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Tráfico de drogas	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Trânsito, Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Poluição do ar/pó preto, saúde, rinite	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Falta de saneamento	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Violência, Poluição do ar/pó preto, Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	NS/NR
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Trânsito, Violência, Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	NS/NR	Construção de habitações de interesse social, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Piorou	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Os moradores do bairro	Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	Pior do que está hoje	Trânsito, Violência, Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores	Os moradores do bairro	Sistema de iluminação pública, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	drenagem	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Construção/melhoria de parques/praças, limpeza pública
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Violência, Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Violência, tráfico de drogas	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de fornecimento de água, Sistema de drenagem
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Falta de saneamento	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem
Piorou	Pior do que está hoje	Violência, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Segurança
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Poluição do ar/pó preto, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Sistema de drenagem
Piorou	Melhor do está hoje	Violência, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de fornecimento de água, Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças

Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Violência, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Violência	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Violência, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Poluição do ar/pó preto, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Serviço de fornecimento de água, Sistema de drenagem
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Violência, Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora, Poucos serviços/comércios, Droga	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	NS/NR	Trânsito, Violência, Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora, Poucos serviços/comércios, Moradores em situação de rua	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Violência, Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público
Piorou	Melhor do está hoje	Violência, Drogas	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de tratamento de esgoto
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Segurança nas escolas	Os moradores do bairro, Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal), ONGs	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	NS/NR
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público
Permaneceu igual	NS/NR	Falta de áreas verdes/árvores	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Violência, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Igual à que está hoje	Trânsito	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de drenagem
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de coleta de lixo, Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto
Permaneceu igual	NS/NR	Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	Pior do que está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Comportamento Cultural	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto
Piorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora, mendigo "pedinte"	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público

Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Violência, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público
Melhorou	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Igual à que está hoje		Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Melhoria no transporte público
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Educação - curso profissionalizante
Melhorou	Melhor do está hoje	educação	Os moradores do bairro	Melhoria no transporte público
Piorou	Melhor do está hoje	Poluição do ar/pó preto, Manutenção das Vias Publicas	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	Melhor do está hoje	Violência, Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social
Piorou	Pior do que está hoje	Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	Pior do que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Piorou	Pior do que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	Pior do que está hoje	Violência, Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Violência, Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Violência, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Piorou	Pior do que está hoje	Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Falta de áreas verdes/árvores, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Violência, Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Violência, Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poucos serviços/comércios	NS/NR	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de áreas verdes/árvores, Poluição do ar/pó preto, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Trânsito, Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto

Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Falta de saneamento	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Trânsito, Violência	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Violência, Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	Igual à que está hoje	Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro	Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Pior do que está hoje	Trânsito, Violência, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de fornecimento de água, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de áreas verdes/árvores	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social
Melhorou	Melhor do está hoje	Poluição do ar/pó preto	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social
Piorou	Melhor do está hoje	Violência, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição sonora, problema,	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Piorou	Melhor do está hoje	saúde, demora nos exames	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, invasão
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Poucos serviços/comércios, buracos	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Melhoria no transporte público
Piorou	Pior do que está hoje	Violência, Falta de saneamento, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas, falta acessibilidade para PCD
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público
Piorou	Pior do que está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Trânsito	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público
Piorou	Pior do que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Piorou	Pior do que está hoje	Falta de saneamento, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora, Manutenção/Falta de calçadas; Manutenção/falta de ciclovia	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas

Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Saneamento básico no geral
Piorou	Pior do que está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	NS/NR	Transporte	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de fornecimento de água, Melhoria no transporte público
NS/NR	NS/NR	Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	NS/NR	Poluição sonora, Morador de rua	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Trânsito, Violência, Falta de áreas verdes/árvores, Poluição do ar/pó preto, Poluição sonora	Os moradores do bairro, Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	NS/NR	Violência, Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	Pior do que está hoje	Violência, Droga	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Emprego
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Violência, Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Violência, Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição sonora	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Trânsito, Falta de saneamento	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	NS/NR	Trânsito	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	NS/NR	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Violência, Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito, Violência, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de coleta de lixo, Serviço de fornecimento de água, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças

Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Trânsito, Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Trânsito, Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de coleta de lixo, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	Serviço de tratamento de esgoto, Construção/melhoria de parques/praças
Melhorou	Igual à que está hoje	Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de coleta de lixo, Serviço de fornecimento de água, Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Pouca limpeza das vias públicas, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de fornecimento de água, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Piorou	Pior do que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição sonora	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Pouca limpeza das vias públicas	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de fornecimento de água
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Poluição do ar/pó preto, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poucos serviços/comércios	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
NS/NR	Igual à que está hoje	pavimentação	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de drenagem, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	mobilidade urbana	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Serviço de tratamento de esgoto, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, mobilidade	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto
Melhorou	Melhor do está hoje	Trânsito	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Permaneceu igual	Pior do que está hoje	Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Igual à que está hoje	Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública
Melhorou	Pior do que está hoje	Falta de áreas verdes/árvores, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição da água (rio, córregos, praia)	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de coleta de lixo, Sistema de drenagem, Pavimentação/melhoria das ruas
Melhorou	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poucos serviços/comércios	Empresas privadas, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de tratamento de esgoto, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas
Piorou	Pior do que está hoje	Poucos serviços/comércios	Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Pouca limpeza das vias públicas, Resíduos (Poda)	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Sistema de iluminação pública, Serviço de tratamento de esgoto, Sistema de drenagem
Melhorou	Pior do que está hoje	Trânsito, Violência, Pouca limpeza das vias públicas, Poluição da água (rio, córregos, praia), Poluição sonora, Poucos serviços/comércios	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Construção de habitações de interesse social, Sistema de iluminação pública, Serviço de fornecimento de água, Pavimentação/melhoria das ruas, Construção/melhoria de parques/praças
Permaneceu igual	Melhor do está hoje	Falta de saneamento, Esgoto a céu aberto ou não tratado, Poluição do ar/pó preto, Poucos serviços/comércios, falta coleta seletiva, ruas mais cuidadas	Os moradores do bairro, Poder Público (municipal, estadual e federal)	Serviço de fornecimento de água, Melhoria no transporte público, Pavimentação/melhoria das ruas

Permaneceu igual	Melhor do está hoje	NS/NR	NS/NR	NS/NR

4.1 - Participa de alguma associação comunitária ou entidade local? Se sim, qual? (estimulada)	4.1.1 - Se sim, qual?	4.2 - Você reconhece alguma liderança comunitária formal ou informal no bairro? Poderia informar o nome e contato? (espontânea/bola de neve)	4.3 - Você reconhece algum empreendimento na região? (estimulada)	4.3.1 - Se sim, qual?	4.4 - Se sim, quais são os impactos ambientais gerados por esse empreendimento? (apenas se for a CDSS)	4.5 - O que esses empreendimentos poderiam fazer para diminuir os impactos gerados? (apenas se for a CDSS)	4.6- Tem conhecimento de alguma ação de educação ambiental realizada no bairro em que você reside/mora?	4.6.1 - Se sim, quem realiza essa ação?	No caso de Empresa Privada, qual?	4.7 - Diante das atitudes em relação ao meio ambiente listada a seguir, indique se no seu cotidiano você: (1) "Sim, faz", (2) "Faz as vezes", (3) "Não faz".	a) Antes de comprar algo, avalio se realmente preciso daquilo ou se é apenas um desejo passageiro.	b) Comprei produtos orgânicos no último mês.	c) Comprei produtos feitos com material reciclado no último mês.	d) Escolho comprar produtos (alimentos, roupas etc) que são produzidos localmente em vez daqueles que vêm de outras regiões e países.	e) Escolho usar bicicleta ou transporte coletivo para me deslocar ao invés de veículo próprio.	f) Em minha casa, separo o lixo para reciclagem.	g) Desligo aparelhos eletrônicos e lâmpadas quando não estou usando.	4.8 Como costuma obter informações sobre o bairro em que mora?	4.9 - Você gostaria de fornecer o seu número de celular para receber informações sobre ações e/ou projetos ambientais em seu bairro?	Em caso afirmativo, inserir número de celular.
Não		Não	Não				Não				3	3	3	2	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Televisão	Não	
Não			Sim		Degradação da paisagem, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo	Investimento em pesquisa/estudo da área logística, uso de recursos naturais	Sim	Governo do Estado			2	3	3	3	1	2	1	google notícias	Sim	12991037257 - Adriana Ramos
Sim		Walter - Professor de Yoga			Degradação da paisagem, Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos	olhar para os impactos com mais cuidado, assumir responsabilidades	Não				3	1	1	1	1	1	1	Instagram	Sim	12996783747 - Mariane
Não			Não				Não				2	2	2	1	3	1	1	Instagram	Sim	12982312386 - Julio
Não			Sim		Degradação da paisagem, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Alteração na qualidade do ar, Disposição inadequada de resíduos	privatização do Porto	Não				1	2	3	1	1	1	1	Whatsapp	Sim	12981931255
Sim	Assiciação do Arrastão	Dr. Donizete (dentista)	Sim	Porto, Petrobras	nada	Ações de capacitação profissional para jovens na área Portuária	Sim	Governo do Estado			1	1	2	3	3	1	1	Whatsapp	Sim	(12) 98151-9697 Hilda
Não			Sim	Porto, transpetro	Degradação da paisagem, Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos	Paisagismo do entorno	Sim	Empresa Privada	Petrobras		1	3	1	1	3	1	3	Instagram	Não	
Não			Sim	Petrobras			Sim	Prefeitura Municipal			1	1	3	3	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram	Sim	12981263688 - Fabio
Não		Não	Não				Não				1	3	1	1	1	1	1	Televisão	Não	
Não			Não				Não				1	3	1	1	1	1	1	Facebook	Sim	12981782167
Não		Não	Não				Não				1	1	1	1	3	1	1	Whatsapp	Sim	(12) 98142-0455
Não		Vice-prefeito Reinaldo	Sim	Tamoios, Porto	Degradação da paisagem, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo	Utilizar recursos naturais	Não				1	2	3	1	3	1	1	Facebook, Televisão	Não	
Sim	Assiciação do arrastão	Dr. Donizete (Dentista)	Sim	Porto, Petrobras		Ações de capacitações dos profissonais Jovens da área portuária	Sim	Governo do Estado			1	1	2	3	3	1	1	Whatsapp	Sim	(12) 918151-9697
Não			Sim	Transpetro			Não	NS/NR			1	2	3	3	3	1	3	Não obtenho informações	Não	
Não			Não				Não				1	3	3	1	1	1	1	Não obtenho informações	Não	
Não			Não				Não				3	3	3	1	1	1	1	Facebook		
Não			Sim	ieal, Petrobras, Por	Desmatamento	investir no bairro, ação com juventude, geração de renda	Não				2	2	2	2	1	1	1	Jornal Online	Sim	12982971681 - Claudiana
Não		Casa da Mulher	Não				Não				1	3	3	3	1	1	1	Rádio	Sim	12992524745 - Ismael
Não			Sim	Porto	Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Alteração na qualidade do ar	n.s	Não				1	1	3	1	1	1	1	Facebook	Sim	(12) 98138-7978 Idalina
Não			Não				Não				1	2	3	1	3	1	1	Facebook, Televisão	Sim	(12) 98897-5424
Não			Sim	Sabesp			Sim	Órgão Ambiental			2	3	2	1	3	1	1	Instagram	Sim	(12)98226-2765
Não			Não				Não	NS/NR			1	1	1	1	1	1	2		Sim	11 972973296 - André
Não			Sim	ndomínio residencial			Não				3	2	3	3	1	1	2	Não obtenho informações	Sim	12991548088 - Manoel
Não			Sim	Mercado			Não				1	1	3	3	3	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram	Não	
Não		Não	Sim	PORTO	Degradação da paisagem		Não				1	3	3	1	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram	Sim	12982561744 HECTOR RAFAEL
Sim	Igreja Água de Viva		Não				Não				1	1	2	1	1	1	1	Televisão	Não	
Não		NÃO	Não				Não				1	2	1	2	3	1	1	Whatsapp	Não	
Não			Não				Não				1	1	3	2	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Jornal Online, Televisão, Rádio	Sim	12991052565 - Marcos Antônio
Sim	APMI		Sim	Shibata			Não				1	1	3	2	1	1	1	Facebook, Televisão	Não	
Não			Não				Não				1	3	3	3	1	1	1	Jornal Impresso, Televisão	Não	
Não			Sim	Porto			Sim	Governo do Estado			3	3	2	3	3	3	1	povo	Não	
Não			Sim	Porto	Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos	Expansão sem aterramento por tubulações	Não				1	3	1	3	1	1	1	boca a boca	Sim	Flavia - fscorreia@gmail.com
Não			Não				Não				1	1	3	3	1	1	1	Televisão	Não	
Não			Sim	Porto	Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição sonora	estudos de segurança, melhores equipamentos, incentivar cuidadas com o meio ambiente	Não				1	1	1	1	1	1	1	Rádio	Não	
Não			Não				Não				3	3	3	1	1	1	1	google	Sim	12981063020 - Juliana
Não			Não				Não				1	3	3	1	1	3	1	Facebook	Não	
Não			Sim	Porto	nada	nada	Não				1	1	3	1	1	1	2	Rádio	Não	
Não		Paroquia São Sebastião	Sim	Porto , Transpetro	Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos	Geração de emprego para mão de obra local, ações para crianças com meio ambiente.	Sim				3	2	3	1	2	1	1	Instagram	Sim	12996401228 Larissa
Não			Não				Não				1	1	2	1	3	1	1	Facebook	Não	
Não		AMIS Conselho de assistencia social Freiras	Sim	Rodovia e Porto	Degradação da paisagem, Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo	Cuidar dos recursos naturais	Sim	Sociedade civil			3	1	2	1	1	1	1	vizinhos	Sim	(12) 99743-3649 Carmem
Não			Não				Sim	Governo do Estado			1	3	3	1	2	1	1	Facebook, Instagram	Não	
Não			Sim	Petrobras	Degradação da paisagem, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar	Poluir menos possível	Não				1	2	2	2	2	1	1	Whatsapp, Televisão	Não	
Não			Não				Sim	Professor SAMPOC			1	1	1	1	1	1	2	Facebook, Instagram, Televisão	Não	
Não			Sim	obras/Porto/Transp	Gerar emprego		Não				1	1	1	1	1	1	1	Instagram	Não	
Não			Sim	Petrobras			Não				1	2	1	1	1	1	1	Whatsapp	Sim	(12)981539387

Não		Sim, SAMPOC	Sim	Petrobras	Degradação da paisagem, Desmatamento, Poluição e contaminação do solo		Não		1	1	1	1	3	1	1	Comunidade	Sim	Joana (12)982057206
Não			Não				Não		2	1	3	1	1	1	1	Facebook	Não	
Não			Não				Não		1	1	1	3	1	1	1	Boca a boca	Sim	Osmundo (12)991077475
Não			Não				Não		3	3	1	1	1	1	1	Jornal Online, Rádio	Sim	12983051015
Não			Sim	Porto	Degradação da paisagem, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Geração de resíduos, Disposição inadequada de resíduos	Estudo de impacto ambiental/Revitalização	Não		1	2	3	3	1	1	1	Instagram, Jornal Online	Sim	91983951573
Não			Não				Sim	Órgão Ambiental	1	3	3	3	1	1	1	Facebook, Televisão, Rádio	Não	
Não			Sim	Petrobras			Não		3	3	3	3	3	1	1	Whatsapp, Instagram		Thais (12)991941025
Não			Não				Não		1	1	3	1	1	1	1	Comunidade	Não	
Sim	Igreja/Escola	Padre (convento)/Batuirá (música/dança)	Sim	Petrobras	Degradação da paisagem, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos	Ações, fóruns e estudos	Sim	Prefeitura Municipal	1	1	1	1	2	2	1	Whatsapp, Instagram, Comunidade	Não	
Não			Não				Não		1	3	3	3	1	3	1	Facebook	Sim	Janaína (19)991302226
Não			Sim	Tamoios, Porto	Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo	Fiscalização e conscientização das empresas do Porto	Não		1	1	2	3	1	1	1	Televisão, Rádio	Sim	Alexsander Lisboa (12)983046540
Não			Sim	Lojas			Não		3	1	3	3	3	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Televisão	Sim	12982492569
Não		Vereadores/prefeito	Não				Sim	Prefeitura Municipal	1	3	1	1	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram	Sim	Silvana 11946148536
Não			Sim	Comércio			Não		2	1	1	1	1	1	1	Facebook	Sim	Karen Moreira 12982327421
Não		Raul	Sim	Tamoios			Sim	NS/NR	2	3	3	3	1	1	3	Instagram	Não	
Sim			Sim	Tamoios			Sim	NS/NR	1	3	1	1	3	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram	Não	
Não		Sim. Não.	Não				Não		3	1	3	1	1	3	1	Facebook	Não	
Não		Não	Não				Não		1	3	3	2	3	3	2	Não obtenho informações	Não	
Não			Não				Não		2	3	2	1	3	3	1	moradores	Sim	Ronaldo 12982518704
Não			Não				Não		1	3	3	2	2	1	1		Não	
Não		Não	Sim	Escola			Sim	Órgão Ambiental	2	3	3	1	1	3	1	Facebook, Moradores	Sim	Melina 12981864632
Sim	CCTI		Não				Não		1	3	3	2	3	1	3	Whatsapp	Não	
Sim	CCTI		Não				Não		1	3	3	2	2	1	1	Boca a boca	Não	
Não			Sim	Transpetro			Não		1	1	3	1	1	1	1	Whatsapp	Não	
Não		Associação do Bairro Porto Grande	Sim	Porto	Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos	Fechar o Porto	Não		1	1	1	2	1	1	1	Vizinhos	Sim	Itaquisé 982008879
Não		Não	Não				Não		1	3	3	1	1	1	1	moradores	Não	
Não		João Batista Fernandes	Sim	Porto	Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos	Participação do prefeito nas questões ambientais	Não		1	1	3	1	1	1	1	Whatsapp, Boca a boca	Sim	Celso 12982047003
Não			Não				Não		1	3	3	1	3	1	1	Não obtenho informações	Sim	Romildo 3398278200
Não			Sim	Petrobras			Não		1	1	3	1	3	1	1	Televisão	Não	
Não		Não	Não				Não		1	2	2	1	3	1	1	Facebook, Instagram, Jornal Online, Televisão	Não	
Não		Não					Não		1	2	1	1	1	1	1	Whatsapp, Instagram, Televisão	Não	
Não		Não	Não				Não		2	2	1	1	2	1	1	Facebook, Instagram, Rádio	Não	
Não		Não	Sim	Porto	Degradação da paisagem, Poluição e contaminação do solo, Alteração na qualidade do ar	Planejamento	Não		1	1	2	1	3	1	1	Facebook, Whatsapp, Televisão	Não	
Não		Associação de Guaecá	Sim	Porto	Poluição e contaminação de recursos hídricos	Evitar uso de áreas verdes	Sim	Moradores	1	3	2	3	3	1	1	Não obtenho informações	Não	
Não		Não	Sim	Rodovia	Poluição sonora, Disposição inadequada de resíduos		Não		1	3	3	2	1	1	1	Rádio	Não	
Não			Sim	Porto			Não		2	3	3	2	3	1	3	Não obtenho informações	Sim	Paulo 11954056823
Não		Terence - líder comunitário	Sim	Porto	Degradação da paisagem, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar	Responsabilidade que vem da expansão portuária, sustentabilidade, ecologia	Sim	Governo do Estado	2	3	2	1	3	1	1	Whatsapp	Sim	Ricardo 12981227928
Não		CRAS	Não				Não		1	3	3	2	1	1	1	vizinhos	Sim	11986166862 josé carlos
Não		Paulo - líder comunitário	Sim	porto	não tem	não tem	Não		1	3	3	2	3	1	1	Facebook, Instagram	Sim	cláudio 12997361016
Não		SAB	Sim	aria, posto combustível			Sim	Prefeitura Municipal	1	2	3	2	3	1	2	Whatsapp, boca a boca	Sim	vivian 12991982664
Não		SAB	Não				Sim	Prefeitura Municipal	1	3	3	1	2	1	1	Facebook, vizinhos	Sim	eduardo 11997190279
Não		SAB	Sim	Nisinho			Não		2	3	1	3	1	1	1	Facebook, Whatsapp	Sim	12982543272 lohan
Não		SAB	Sim	Nisinho			Sim	Prefeitura Municipal	2	1	3	3	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Rádio, vizinhos	Sim	josé augusto - 11996523370
Sim	sociedade de amigos baraqueçaba	sociedade de amigos baraqueçaba	Sim	Ideal, Petrobras			Sim	Prefeitura Municipal	1	1	3	2	1	1	1	Facebook, Whatsapp	Sim	gil mouro 12991530777
Não		Sociedade dos amigos	Não				Sim	Prefeitura Municipal	3	1	3	3	1	1	1	Facebook, Whatsapp	Sim	12956852360 karine
Não		não	Sim	porto	Degradação da paisagem	estudo	Não		1	1	1	1	2	1	1	Facebook	Sim	12988960338 wellington
Não		não	Sim	porto		planejamento/estudo	Não		1	1	1	1	2	1	1	comunidade	Sim	ana 12996040932
Não		não	Sim	hotel			Não		1	2	1	1	1	1	1	Facebook, Instagram	Não	

Não	associação de amigos de baraqueçaba		Sim	rodovia, porto	Degradação da paisagem, Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos, Disposição inadequada de resíduos, estudos	estudos	Sim	Governo do Estado	CEBIMAR	1	3	2	1	3	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Impresso, Jornal Online, Televisão, Rádio	Sim	12997924275 luiz claudio laurentino
Não		não	Não				Não			1	1	1	1	3	1	1	Rádio	Não	
NS/NR		sim	Não				Não			1	3	3	1	3	1	1	Facebook, Televisão	Sim	fernando gonçalves 12996438930
Não		não	Não				Não			1	2	2	2	3	2	2	Não obtenho informações	Não	
NS/NR		CAPES	Não				Não			1	3	3	3	1	3	1	Facebook	Não	
Não			Não				Não			2	1	3	2	3	1	1	Não obtenho informações	Não	
Não		projeto redes 12981260598	Sim	porto	não	qualificação para juventude acessar a área portuária	Sim	projetos e redes do pontal		1	3	1	3	1	1	1	boteco	Não	
Não			Sim	porto	não	absorver mão de obra local e qualificar	Não			2	3	1	3	1	1	1	boteco	Não	
Não			Não				Não			2	2	2	2	1	1	1	Facebook	Não	
Não		não	Não				Não			1	1	2	1	3	1	1	Whatsapp, Rádio	Não	
Não			Não				Não			1	3	3	3	3	1	3	Facebook, Televisão	Não	
Sim	moradores da rua manoel vitorio marti	caio - presidente	Sim	porto	Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos, Disposição inadequada de resíduos	responsabilidade ambiental, plano de risco envolvendo comunidade	Sim	iniciativa privada		1	1	1	2	1	1	1	Whatsapp	Sim	nane.trench@yahoo.com.br
Não			Não				Não			1	3	3	3	1	3	1	boca a boca	Não	
Sim	APAE (diretor)	não	Sim	porto	Alteração na qualidade do ar, excesso de carga	utilização de nova rodovia, ações de meio ambiente	Sim	Órgão Ambiental		1	3	3	2	2	1	1	Facebook, Whatsapp	Sim	marcos 12997442284
Não			Sim	porto			Não			1	2	2	2	3	1	1	Facebook, Whatsapp	Não	
Não					Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo	não sei	Não			3	3	3	1	2	3	1	Instagram	Não	
Não		não	Não				Não			3	3	3	1	1	3	1	Facebook	Não	
Não		não	Sim	creche			Não			1	3	3	3	3	1	1	Facebook, Televisão, Rádio	Sim	félix 12981280881
Não		não	Não				Não			1	2	3	3	1	1	1	Facebook, Instagram, Jornal Online, Televisão	Sim	gustavo 1299671531
Não		não					Não			2	2	1	1	1	1	1	Televisão, Rádio	Não	
Não		não	Não				Não			1	2	2	1	2	1	1	Facebook, Jornal Online, Rádio	Não	
Não		não	Sim	Marinas			Não			1	3	1	1	3	1	1	Facebook, Televisão, Rádio	Sim	bruna 12981463715
Não		Resgatando Vidas ONG - Igreja	Sim	Porto, Rodovia	Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Geração de resíduos	Planejamento das ações, parte social, oportunidade de emprego	Não			1	1	1	1	3	3	1	Whatsapp	Não	
Não			Não				Não			1	3	3	2	1	3	1	Facebook, Whatsapp, Instagram	Sim	12992106440 - Juliana
Não		Skate Salva	Não				Não			1	1	1	1	1	3	3	Facebook, Whatsapp, Jornal Impresso, Televisão, Rádio	Sim	12 9 8133 5955 - Silas
Não			Não				Não			2	2	2	2	2	3	2	comunidade	Sim	12 9 9195 3745
Não		Carol 12 981374823	Sim	Ideal			Não			2	1	3	2	2	3	1	Whatsapp, Instagram, Rádio, boca a boca	Sim	12 9 8214 2869 - Lucas
Não			Não				Sim	Prefeitura Municipal		1	3	3	3	1	3	3	Instagram, vizinhos	Sim	12 9 8899 - 5778 - Flavio
Não			Não				Não			1	3	3	1	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram	Sim	12 9 9799 1689
Não			Não				Não			1	3	3	3	2	3	3	Facebook, Televisão	Não	
Não			Não				Não			1	3	3	2	1	3	1	Televisão	Não	
Não			Não				Sim	Governo do Estado		2	1	1	1	1	1	2	Whatsapp, Instagram, Televisão	Não	
Não			Não				Não			1	2	2	1	1	1	1	Facebook	Não	
Não			Não				Não			3	3	3	3	2	3	1	Rádio	Não	
Sim	CAPS	Vereadores, Nabuco/teimoso	Sim	Estrada, Proporto			Não			1	1	2	2	1	1	1	Facebook	Sim	12 9 8177-2223 - Felipe
Não			Não				Não			2	1	2	2	3	2	2	Televisão, Rádio	Não	
Não			Não				Não			1	1	1	1	1	1	1	comunidade	Não	
Não			Não				Não			1	2	1	2	1	1	2	Facebook	Não	
Não			Não	Porto de SS	não tem	não sabe	Não			1	3	3	2	1	3	1	povo fofoqueiro	Não	
Não			Não				Sim	Eco ONG		1	1	1	2	3	1	1	Whatsapp	Sim	12 997814211 - Maria José/Lenice
Não			Não				Não			1	3	3	3	2	3	1	Facebook, Televisão	Sim	12 9 9626 0938 - Lilia
Não		Ernando Topolândia	Não				Não			1	3	2	3	1	1	3		Sim	12 9 81529684 - Zé Maria
Não			Não				Não			1	1	3	1	1	1	1	Facebook, Instagram, Jornal Online	Sim	12 98195-4946 - Darileia
Não			Não				Não			2	1	3	2	1	2	1	Facebook, Televisão	Não	
Não			Não				Não			2	1	2	3	1	1	1	Facebook, Jornal Impresso, Jornal Online	Não	
Não			Sim	de SS, viaduto e Pet	Desmatamento	não ampliar o porto	Não			1	1	1	1	1	1	2	Jornal Online,	Sim	12 9 8166 9962 - Cleber
Não			Não				Não			1	3	3	3	2	1	1	Facebook, Jornal Impresso, Televisão	Não	
Não		Alessandro 12 9 8899 0476	NS/NR				Não			1	2	3	2	3	2	1	internet	Sim	12 9 8174 7640 - Mateus
Não			Sim	Porto de SS	não tem		Não			1	1	3	1	1	1	1	Jornal Online	Não	
Não		Não	Sim	Ideal			Não			1	1	1	3	1	3	3	Facebook, Instagram	Sim	(12)98308-0377 jaqueline
Não		Não	Não				Não			1	1	3	1	1	1	2	Whatsapp	Não	

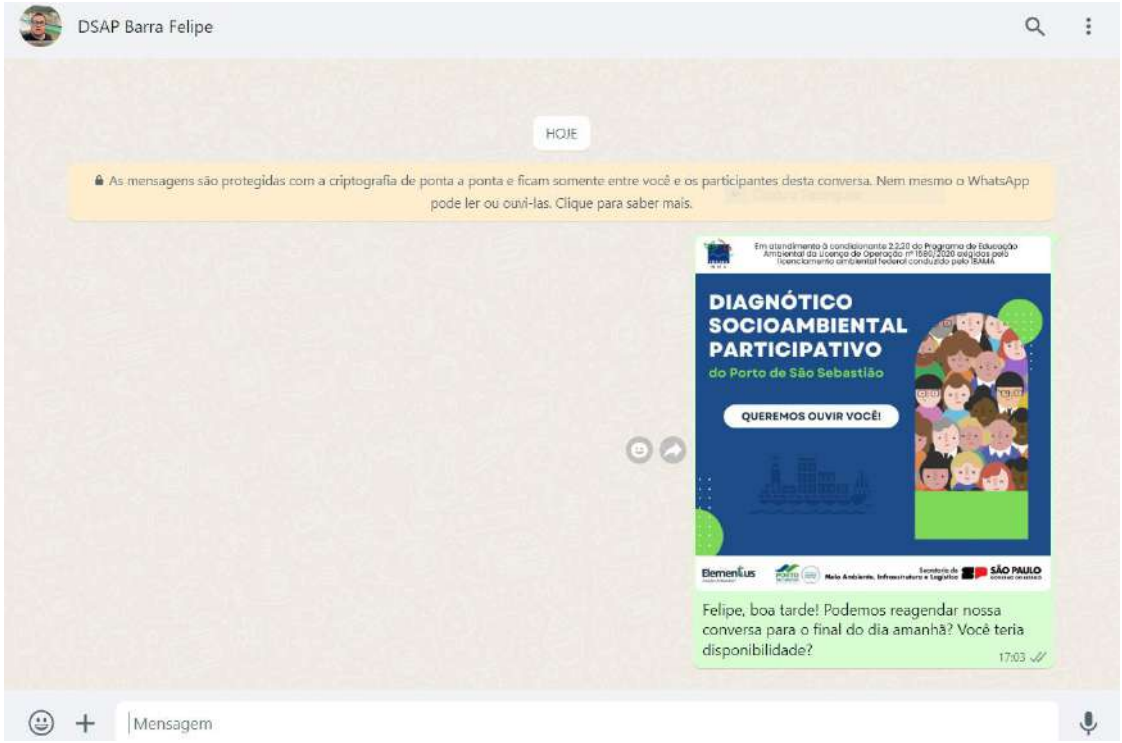
Não			Sim	litoral norte supermercados				Não		3	3	3	1	1	1	2	boca boca	Não	
Não		Não	Não					Não		2	3	3	3	1	1	1	Televisão, boca boca	Não	
Não		Não	Não					Não		1	3	1	3	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Televisão	Sim	(12) 997706811 Lara vitoria
Não		Não	Não					Não		2	1	3	3	1	3	1	boca boca	Sim	(11) 941824909 - Marcela Garcia
Não			Não					Não		1	1	2	3	1	1	1	Jornal Online	Não	
Não			Sim	Porto de SS	Poluição e contaminação do solo, Disposição inadequada de resíduos	ter boa gestão		Não		1	3	1	1	1	1	1	Jornal Online	Não	
Não		Amaro (Presidente/limpeza publica)	Sim	bras publicas ginásio				Sim	Prefeitura Municipal	1	1	1	3	1	1	3	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Impresso, Jornal Online, Televisão, Rádio	Sim	(12) 98215-5985 Francisco
Não		Não	Sim	Nojamento publico				Não		3	3	1	3	3	3	1	Whatsapp	Sim	(12) 98304-3574 Robson
Sim	Limpeza do mangue		Sim	Rodovia				Não		1	3	1	3	1	1	2	Rádio, rádio peão	Não	
Não		Não	Não					Não		3	1	3	3	1	3	1	Não obtenho informações	Sim	(12)98220-9208 Roni
Não		Verador	Sim	Prefeitura				Não		1	3	3	3	3	3	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Impresso, Jornal Online, Televisão, Rádio	Sim	(12) 98166-8326
Não			Sim	Petrobras				Não		1	3	3	3	1	1	1	Facebook	Não	
Não		Não	Não					Não		1	2	3	2	1	1	1	Facebook, Rádio	Não	
Não			Não					Não		3	3	3	1	1	1	3	Whatsapp, boca boca	Não	
Não		Sato	Não					Não		3	3	3	1	1	1	2	Whatsapp, boca a boca	Sim	12 9 8159 9201 - Jamil
Não		Não	Não					Não		3	3	3	1	1	3	3	Facebook, Boca boca	Sim	(12)98121-1929 Adriana
Não			Não					Não		1	2	3	1	1	2	1	Facebook, Televisão	Sim	33 9942 38219 - Rosineide
Não		Não	Sim	rto / Queiroz Galvi	Alteração na qualidade do ar	nada		Sim	Prefeitura Municipal	2	1	3	3	1	1	3	Facebook, Whatsapp	Não	
Não		Não	Não					Não		1	1	3	3	1	1	1	boca boca	Não	
Não			Não					Não		1	3	1	1	1	3	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Impresso, Jornal Online, Televisão, Rádio	Sim	(12)98285-7248
Não		Centro de associação de adolescente a criança - kaka	Não					Não		1	3	3	3	1	3	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Televisão	Sim	(12)996028773- Sayara
Não			Não					Não		1	3	3	3	1	1	2	Facebook, Whatsapp, Instagram, Televisão	Não	
Não		Não	Sim	todovia dos tamoios				Não		1	1	1	1	1	1	1	Televisão	Sim	(12)98239-9770 Ikaro
Não		Teimoso veredor e Reinaldinho vice prefeito	Não					Não		1	1	3	1	1	1	1	Facebook, Instagram, Jornal Online	Sim	(12) 98125-7321 Deise
Não		Não	Não					Não		1	3	3	1	2	1	1	Rádio	Sim	(12) 38922418 Luiz Carlos
Não			Não					Não		1	1	3	1	3	1	1	Jornal Impresso	Não	
Não			Não					Não		1	3	3	2	2	2	1	Facebook, Jornal Online	Não	
Não		Não	Não					Não		1	2	2	3	3	1	1	Não obtenho informações	Sim	12997007789 Eduardo
Não			Não					Não		2	2	3	2	2	1	1	Whatsapp, Instagram, Jornal Impresso, Rádio	Não	
Não		Não	Não					Não		1	1	1	1	1	1	2	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Online, Televisão, Rádio	Sim	12991040885 Anderson
Não			Não					Não		2	3	3	1	3	2	2	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Online	Não	
Não		Sim, Associação dos Moradores do Itatinga	Sim	ublicas - creches e quadras				Sim	Prefeitura Municipal	1	1	2	3	1	1	3	Facebook, Whatsapp, Instagram	Sim	12981191157 - Wagner
Não			Não					Não		1	3	3	3	3	2	2	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Online	Não	
Não		Sim, Motoboy Caiçaras	NS/NR					Sim	Argonautas	2	3	3	3	2	1	1	Facebook, Rádio	Sim	12981151758 - Adelson (monitor de biologo)
Não			Não					Não		1	1	2	2	2	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Rádio	Não	
Não		Não	Não					Não		1	3	1	1	1	1	2	Whatsapp	Não	
Não		Associação Amigos do Bairro - Barra Velha	Sim	Porto de SS	Degradação da paisagem, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos, Disposição inadequada de resíduos	não ampliação do Porto, discussão mais clara com a sociedade		Sim	Prefeitura Municipal	1	1	3	3	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Jornal Impresso, Rádio	Não	
Não		Sim, Igreja e Time de Futebol	Sim	via dos Tamoios, Pe	Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos	Planejamento		Não		2	1	3	1	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Online, Televisão, Rádio	Não	
Não			Não					Não		2	2	3	1	2	2	1	Televisão, Rádio	Não	
Não		Sim, Vereador André	Sim	trobras, Rodovida dos Tamoios				Não		2	1	3	1	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Online, Televisão, Rádio	Sim	12996305236 - Rogerio Santos

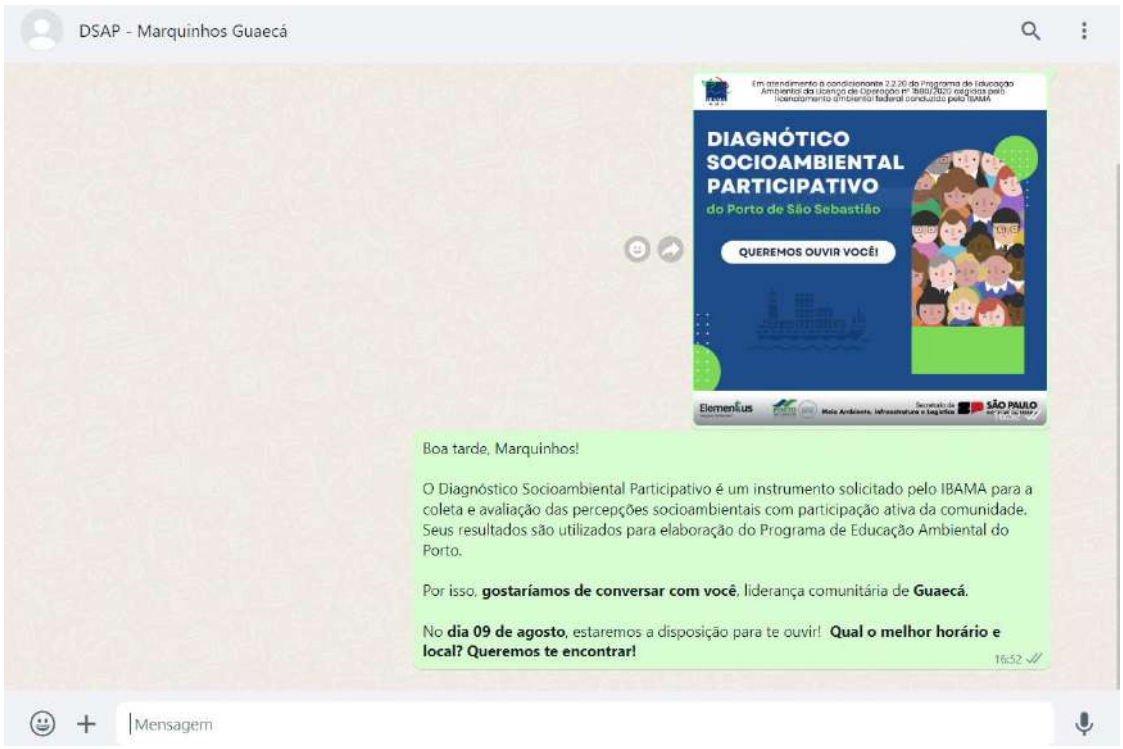
Sim	Igreja Catolica	Não	Sim	Petrobras			Não		1	1	1	1	1	2	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Online, Televisão, Rádio	Sim	12981222323 - Bruno Sales
Não			NS/NR				Não		1	3	1	2	1	1	3	Whatsapp	Não	
Não		Não	Sim	Proporto			Sim	Prefeitura Municipal	3	1	2	1	1	1	2	Facebook, Whatsapp	Sim	12981633231 - Bruno Santos
Não			Sim	Porto	Degradação da paisagem, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos, Disposição inadequada de resíduos	Não sei	Sim	Prefeitura Municipal	1	3	3	1	1	1	1	comunidade, trabalho	Sim	12 98180 8521 - Carla
Não		Sim, Wagner Teixeira	Sim	Queiroz Galvão			Não		1	1	3	3	1	3	3	Whatsapp, Instagram, Boca Boca	Sim	12982603898 - Marco Antonio
Não		Vereador Teimoso	Sim	Queiroz Galvão			Não		1	3	3	3	1	3	2	Rádio, boca boca	Não	
Não			Sim	Rodovia			Não		1	2	1	3	2	1	1	Facebook, Televisão, Rádio	Não	
Não		Sim, Diogo nabuco e vereador teimoso	Sim	iroz Galvão e Petrobras			Não		1	1	3	3	1	3	3	Facebook, Whatsapp, Jornal Online, boca boca	Não	
Não		Matheus (aula de futebol)	Não				Não		1	3	1	1	1	1	3	Instagram	Sim	12 9 8178 8454 - Vitor
Não		Diogo nabuco e Teimoso vereador	Sim	Queiroz Galvão			Não		1	1	3	3	1	3	1	Facebook, Whatsapp, Jornal Online, boca boca	Não	
Não		Não	Sim	lodovia dos tamoios			Não		3	3	1	2	2	2	1	Facebook, Whatsapp, Instagram	Não	
Não		Não	Não				Não		1	3	3	1	3	2	1	Facebook, Whatsapp, Televisão, Rádio	Não	
Não		Não	Não				Sim	Igreja católica	1	3	2	1	3	2	1	Rádio	Não	
Não		Raul da Habitação vereador	Sim	Porto	Degradação da paisagem, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos	Monitoramento Ambiental	Sim	Prefeitura Municipal	2	2	3	3	3	3	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Televisão, Rádio	Não	
Não		Nega da capoeira	Não				Não		1	2	1	1	2	2	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Rádio	Não	
Não		Não	Não				Não		1	2	2	1	2	2	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Rádio	Não	
Não		Não	Não				Sim	Prefeitura Municipal	1	3	3	1	2	2	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Televisão, Rádio	Não	
Não		Não	Não				Não		2	2	1	1	2	1	1	Facebook, Whatsapp	Não	
Não		Não	Não				Não		2	2	2	2	2	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram	Não	
Não		Não	Sim	Queiroz Galvão			Sim	Prefeitura Municipal	1	1	1	3	3	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram	Sim	12- 98144-8726 Pedro Luiz
Não		Não	Não				Não		1	3	3	1	2	2	2	Televisão, Rádio	Não	
Não		não	Não				Não		3	3	3	1	2	2	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Rádio	Não	
Não			Sim	Sabesp			Não		1	3	1	3	2	1	3	boca a boca	Não	
Não		Não	Não				Não		3	3	3	3	3	3	3	Boca boca	Não	
Não		não	Não				Não		1	3	3	2	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Boca boca	Não	
Não			Não				Não		1	1	3	1	1	3	1	Instagram	Sim	12 9 9757-1643 - José
Não			Não				Não		2	2	3	1	1	3	1	Instagram	Sim	11 9 4964 8083 - Laura
Não			Não				Não		1	3	3	1	1	3	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Online, Televisão, boca a boca	Não	
Não			Sim	Tamoios			Sim	Prefeitura Municipal	1	3	3	1	1	1	1	Televisão	Não	
Não			Sim	Tamoios			Não		1	3	3	2	1	1	2	Whatsapp, boca a boca	Sim	12 9 8117 0474 - Mario Oliveira
Não			Sim	Tamoios			Não		1	3	3	3	1	1	1	Rádio, boca a boca	Não	
Não			Sim	Petrobras			Não		1	3	1	3	3	2	2	Televisão	Não	
Não			Não				Sim		1	1	1	3	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Impresso, Jornal Online, Televisão, Rádio	Sim	12 9 9174 5625 - Daniela
Não			Sim	obra da tamoios			Não		1	1	3	1	3	2	2	Facebook, Whatsapp, Televisão	Sim	12 9 8157 8875 - Rodrigo
Sim	Coletivo SOS Mangue Ilhabela; Instituto Ilhabela Sustentável	Não	Não				Não	NS/NR	1	3	1	3	3	1	3	Facebook, Instagram, Jornal Impresso, Jornal Online, Rádio		
Não		Não	Sim	orto de São Sebasti	Degradação da paisagem, Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos, Disposição inadequada de resíduos	Divulgação dos programas de monitoramento	Não	NS/NR	1	1	1	2	3	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Online		
Não		Não	Não				Não	NS/NR	1	1	3	1	3	3	1	Facebook, Whatsapp, Instagram		
Não		Não	Não				Sim	Prefeitura Municipal	1	1	3	1	3	3	2	Facebook, Whatsapp, Instagram	Sim	24998414682 (Aline)
Não		Não					Sim	Prefeitura Municipal	1	1	3	3	3	3	3	Instagram, Jornal Online	Sim	12991369991 (Marília)
Não		Não	Não				Não		1	1	3	3	2	3	3	Vizinho fofoqueiro	Sim	129991949981 (Márcia)

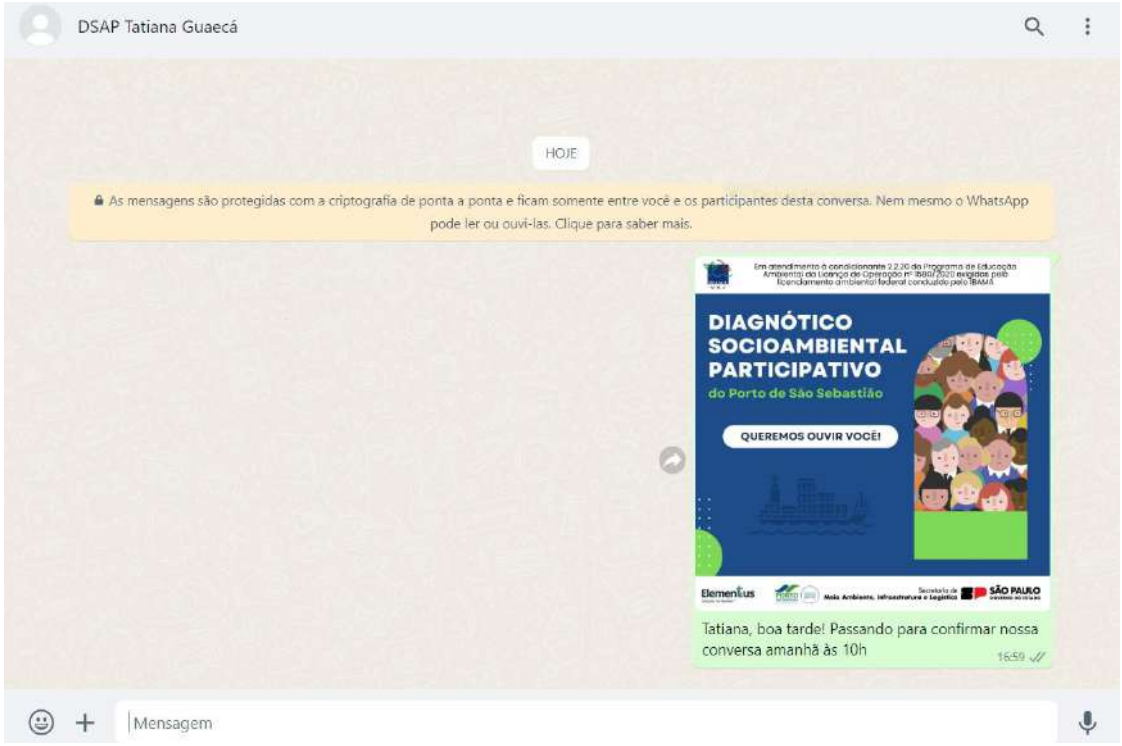
Sim	Movimento Ilha; Fórum Popular de Cultura de Ilhabela	Nega da Capoeira	Sim	e São Sebastião; Pe	Degradação da paisagem, Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos, Disposição inadequada de resíduos	Deveriam ouvir mais a população, dar preferência à qualidade de vida	Não			1	1	1	1	1	1	1	Instagram		
Não		Não	Não				Sim	Empresa Privada	Luis Compostagem	1	1	2	2	2	1	2	Facebook, Whatsapp, Instagram	Sim	12991848041 (Luis Paulo)
Não		Não	Sim	ustível; Farmácia; Supermercados			Sim	Empresa Privada		1	1	1	1	3	1	1	Facebook, Instagram		
Não		Não	Sim	orto de São Sebasti	Degradação da paisagem, Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos, Disposição inadequada de resíduos	Não ampliar o Porto de São Sebastião; Divulgar os programas de monitoramento	Sim	Empresa Privada	Luis Compostagem	1	1	1	1	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram		
NS/NR		Não	Não				Não			2	2	1	1	3	1	1	Jornal Online		
Não		Não	Sim	Rodovia			Não			3	1	1	3	1	3	3	Comunidade	Sim	12982273981 (Maria Eduarda)
Não		Não	Sim	de São Sebastião;	Degradação da paisagem, Poluição e contaminação do solo	Não expandir o Porto	Não			2	1	3	3	2	1	2	Facebook, Jornal Online		
Não		Não	Não				Não			1	2	2	2	3	3	1	Não obtenho informações	Sim	12997457692 (Fernando)
Não		Não	Sim	Rodovia			Não			1	1	1	2	3	1	1	Rádio	Sim	12981552128 (Marcos)
NS/NR		Não	Não				Não			2	3	3	1	3	1	1	Televisão	Não	
Não		Zé Siqueira	Não				Não			3	3	3	1	1	3	3	Facebook, Televisão, Rádio	Sim	981774245 (Luiz Carlos)
Não		Não	Não				Sim	Igreja Bola de Neve		1	2	1	1	3	1	1	Facebook, Rádio	Não	
NS/NR		Não	Sim	Porto	Degradação da paisagem, Alteração na qualidade do ar	Planejamento	Sim	Prefeitura Municipal		1	2	2	1	2	1	1	Facebook, Televisão, Rádio	Não	
Não		Não	Não				Sim	Prefeitura Municipal		1	2	2	1	3	1	1	Whatsapp, Rádio	Não	
Não		Felipe Gomes Vereador	Sim	Mercado Colina			Não	NS/NR		2	1	3	2	1	2	1	Instagram	Não	
Não		Não	Não				Não			1	1	1	1	2	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram	Sim	(12) 98168-9005 Welliton
Não		Não	Não				Não			1	2	2	1	1	1	1	Facebook	Sim	(12)98197-3524
Não		Não	Não				Sim	Igreja bola de neve		1	1	1	3	1	3	1	Não obtenho informações	Sim	(12) 99683-39105 Ariane
Não		Vereador Raul	Sim	Pornave e Porto	Degradação da paisagem, Desmatamento, Poluição sonora, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos		Sim	Moradores		1	2	2	1	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Televisão, Rádio, comunidade	Sim	12 99123-5893 Victor
Não		Não	Não				Não			1	3	3	1	1	1	3	Facebook	Não	
Não			Sim	Porto	Degradação da paisagem, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Alteração na qualidade do ar, Geração de resíduos	responsabilidade ambiental	Não			1	3	2	1	1	3	1	Facebook	Não	
Não		Não	Não				Não			1	2	3	1	1	1	2	Whatsapp, Instagram, Rádio	Não	
Não			Não				Não			1	3	3	1	1	3	3	Não obtenho informações		
Não		Não	Não				Não			1	2	2	1	2	2	1	Facebook, Instagram, Jornal Online	Não	
Não			Sim	Porto, rodovia	Degradação da paisagem	diminuir quantidade de navios	Não			1	3	3	2	1	2	1	vizinhos	Não	
Não		Não	Não				Não			1	2	2	1	3	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram	Não	
Não		Não	Não				Não			1	3	3	1	3	1	1	Facebook, Whatsapp, Televisão, Rádio	Não	
Não			Não				Sim	Prefeitura Municipal		1	1	3	3	3	1	1	Facebook	Sim	12 9 9236 0965 - Jessica
Não			Não				Não			1	3	3	3	1	1	1	Não obtenho informações	Não	
Não			Sim	Porto, Petro	Degradação da paisagem, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Alteração na qualidade do ar		Não			2	3	3	3	1	1	2	Instagram	Não	
Não		Pelé	Não				Não			1	2	3	3	3	2	3	Whatsapp	Sim	12 9 8215 3688 - Luiz Antonio
Não		SAB Pontal	Sim	Porto	Poluição e contaminação de recursos hídricos, excesso de carga pesada	parceria porto prefeitura para compensar a população do entorno, dar continuidade as ações	Sim	Transpetro		1	3	2	2	1	1	1	Whatsapp, vizinhança	Sim	12 9 9108 8609 Mario
Não		SAMPOC	Sim	Porto	Degradação da paisagem, Desmatamento, Poluição e contaminação de recursos hídricos, Poluição e contaminação do solo, Poluição sonora, Geração de resíduos, Disposição inadequada de resíduos	Poderia melhorar o acesso pelo contorno	Não			1	3	3	3	3	1	2	Facebook, Whatsapp, Instagram	Sim	997875775- claudia
Não			Não				Não			1	2	2	1	2	1	1	Facebook, Rádio	Não	
Não				Porto	não sabe	incentivar a consciência ambiental	Não			1	2	1	1	1	1	1	Não obtenho informações	Não	
Não			Não				Não			1	3	3	1	1	3	3	Facebook,	Não	
Não			Não				Não			1	1	2	2	2	1	1	Instagram	Não	
Não			Não				Não			3	1	3	3	3	1	2	Facebook, Whatsapp	Sim	12 9 9685 3146 - Hallyson
Não			Sim	Petrobras			Não			1	1	3	3	2	1	2	Facebook, Whatsapp	Não	
Não			Sim	Ridrel			Sim	Prefeitura Municipal		2	1	1	3	3	1	1	Televisão	Não	
Não		Não	Sim	odovia dos tamoios			Não			1	3	3	3	1	1	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Online, Televisão, Rádio	Sim	(12) 98174-8163 Jair Brasa de Alencar
Não			Não				Não			2	3	1	2	1	3	1	Facebook, Whatsapp, Instagram, Jornal Online, Televisão, boca a boca	Sim	12 981183493 - jessica
Sim	APAE		Sim	Porto	Alteração na qualidade do ar	envolvimento com a APAE de São Sebastião, programa de visitação e mostra de profissão na área portuária	Sim	Prefeitura Municipal		1	2	2	2	3	1	2	Facebook		12 9 91820675
Não			Não				Não			1	3	3	3	3	3	1	boca a boca	Não	

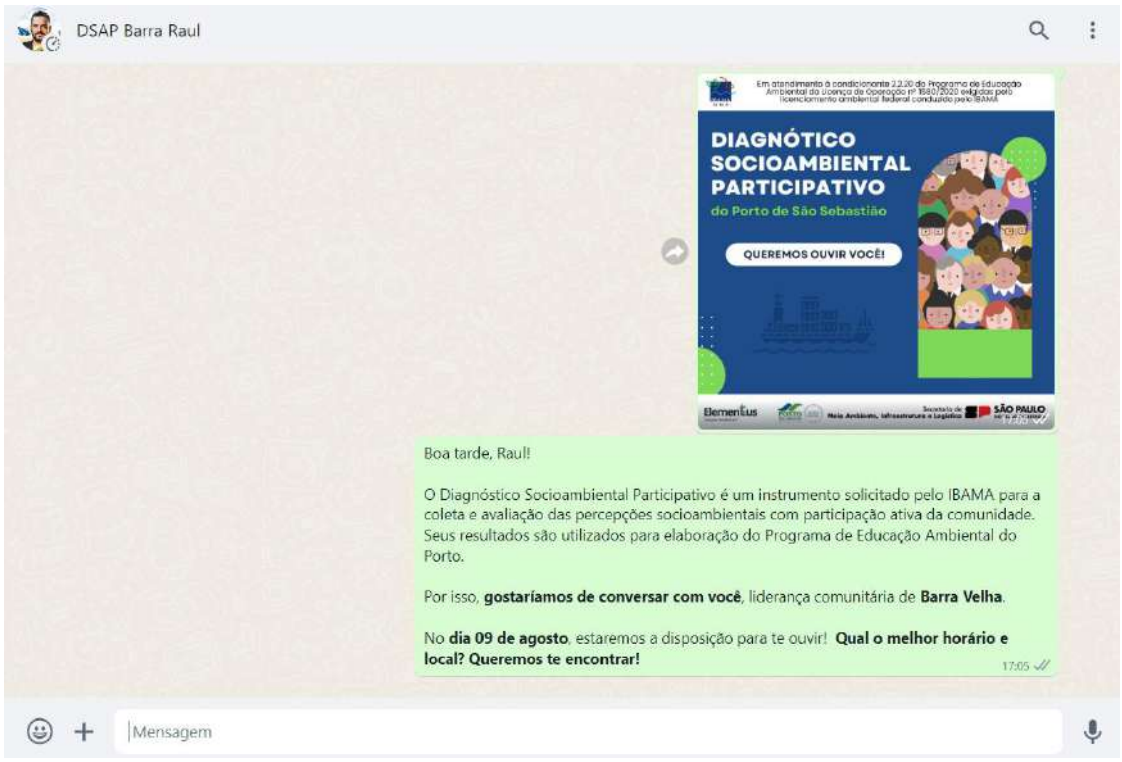
Anexo V

Convite para Devolutiva com Público Externo.


DSAP Barra Felipe
HOJE
As mensagens são protegidas com a criptografia de ponta a ponta e ficam somente entre você e os participantes desta conversa. Nem mesmo o WhatsApp pode ler ou ouvi-las. Clique para saber mais.
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
QUEREMOS OUVIR VOCÊ!
Felipe, boa tarde! Podemos reagendar nossa conversa para o final do dia amanhã? Você teria disponibilidade?
17:03
Mensagem


DSAP - Marquinhos Guaecá
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
QUEREMOS OUVIR VOCÊ!
Boa tarde, Marquinhos!
O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa da comunidade. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental do Porto.
Por isso, gostaríamos de conversar com você, liderança comunitária de Guaecá.
No dia 09 de agosto, estaremos a disposição para te ouvir! Qual o melhor horário e local? Queremos te encontrar!
16:52
Mensagem


DSAP Tatiana Guaecá
HOJE
As mensagens são protegidas com a criptografia de ponta a ponta e ficam somente entre você e os participantes desta conversa. Nem mesmo o WhatsApp pode ler ou ouvi-las. Clique para saber mais.
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
QUEREMOS OUVIR VOCÊ!
Tatiana, boa tarde! Passando para confirmar nossa conversa amanhã às 10h
16:59
Mensagem


DSAP Barra Raul
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
QUEREMOS OUVIR VOCÊ!
Boa tarde, Raul!
O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa da comunidade. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental do Porto.
Por isso, gostaríamos de conversar com você, liderança comunitária de Barra Velha.
No dia 09 de agosto, estaremos a disposição para te ouvir! Qual o melhor horário e local? Queremos te encontrar!
17:05
Mensagem

DSAP Centro Elvio



Boa tarde, Elvio!

O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa da comunidade. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental do Porto.

Por isso, **gostaríamos de conversar com você**, liderança comunitária do **Centro**.

No **dia 09 de agosto**, estaremos a disposição para te ouvir! **Qual o melhor horário e local? Queremos te encontrar!**

17:07

Mensagem

DSAP Centro Marquinhos



Boa tarde, Marquinhos!

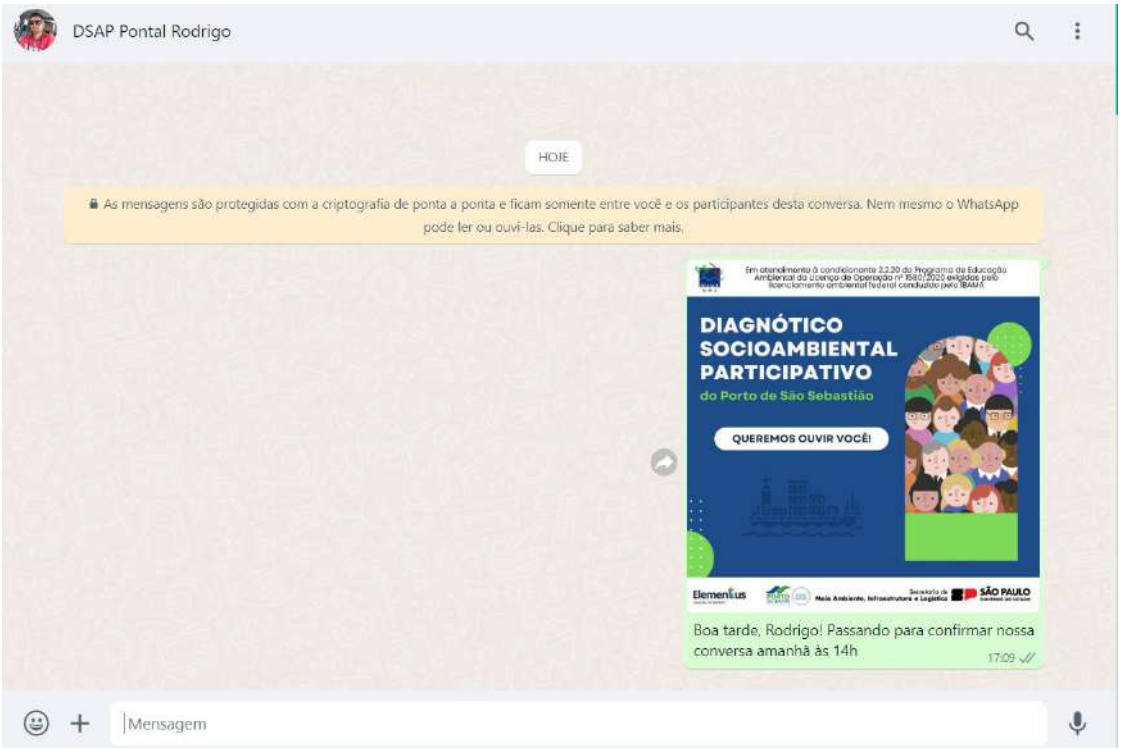
O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa da comunidade. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental do Porto.

Por isso, **gostaríamos de conversar com você**, liderança comunitária do **Centro**.

No **dia 09 de agosto**, estaremos a disposição para te ouvir! **Qual o melhor horário e local? Queremos te encontrar!**

17:08

Mensagem


DSAP Pontal Rodrigo
HOJE
As mensagens são protegidas com a criptografia de ponta a ponta e ficam somente entre você e os participantes desta conversa. Nem mesmo o WhatsApp pode ler ou ouvi-las. Clique para saber mais.
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
QUEREMOS OUVIR VOCÊ!
Boa tarde, Rodrigo! Passando para confirmar nossa conversa amanhã às 14h
17:09
Mensagem


DSAP Gil Barequeçaba
HOJE
As mensagens são protegidas com a criptografia de ponta a ponta e ficam somente entre você e os participantes desta conversa. Nem mesmo o WhatsApp pode ler ou ouvi-las. Clique para saber mais.
DSAP Gil Barequeçaba usa uma duração padrão para mensagens temporárias em novas conversas. Todas as novas mensagens desaparecerão desta conversa 90 dias após o envio, exceto se salvas na conversa. Clique para definir sua própria duração padrão.
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
QUEREMOS OUVIR VOCÊ!
Boa tarde, Gil! Que horas e em que local podemos te encontrar amanhã?
17:11
Mensagem

DSAP Nicinho Barequeçaba



Boa tarde, Nicinho!

O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa da comunidade. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental do Porto.

Por isso, **gostaríamos de conversar com você**, liderança comunitária do **Barequeçaba**.

No **dia 09 de agosto**, estaremos a disposição para te ouvir! **Qual o melhor horário e local? Queremos te encontrar!**

17:35

Mensagem

DSAP Varadouro Rael



Boa tarde, Rael!

O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa da comunidade. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental do Porto.

Por isso, **gostaríamos de conversar com você**, liderança comunitária do **Varadouro**.

No **dia 09 de agosto**, estaremos a disposição para te ouvir! **Qual o melhor horário e local? Queremos te encontrar!**

17:37

Mensagem

DSAP Topo Silvia



Boa tarde, Silvia!

O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa da comunidade. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental do Porto.

Por isso, **gostaríamos de conversar com você**, liderança comunitária do **Topolândia**.

No **dia 09 de agosto**, estaremos a disposição para te ouvir! **Qual o melhor horário e local? Queremos te encontrar!**

17:38

Mensagem

DSAP Varadouro Elisio



Boa tarde, Elisio!

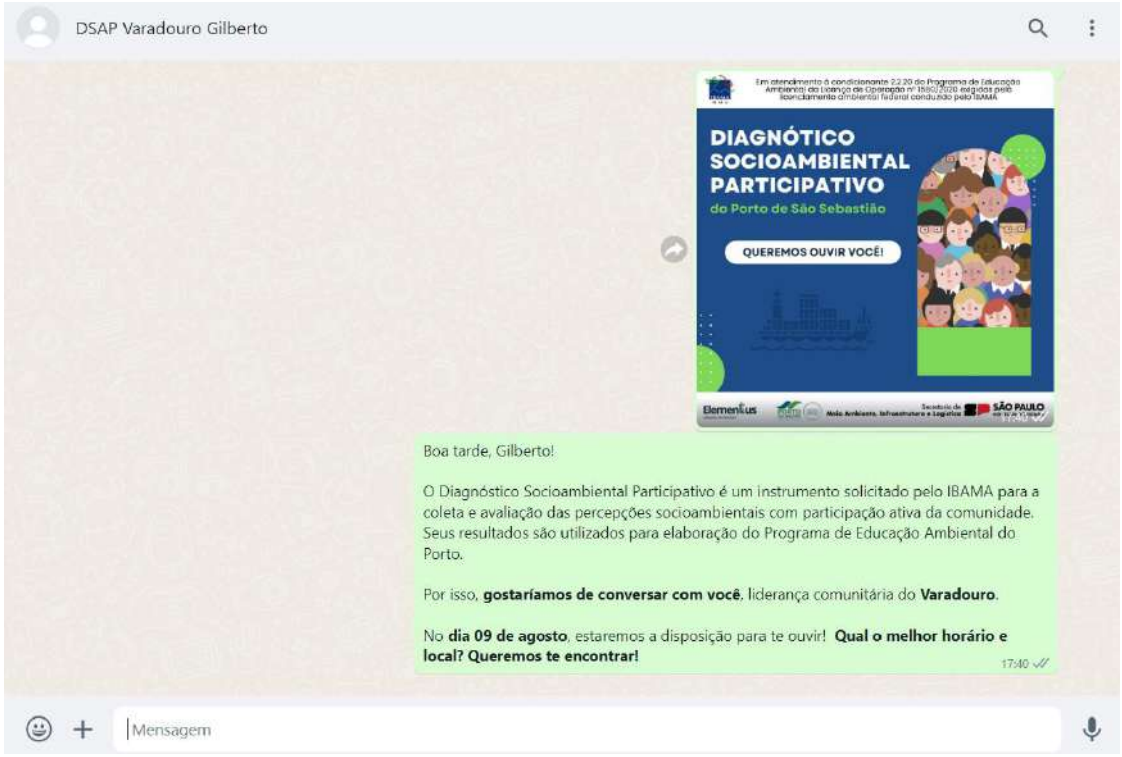
O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa da comunidade. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental do Porto.

Por isso, **gostaríamos de conversar com você**, liderança comunitária do **Varadouro**.

No **dia 09 de agosto**, estaremos a disposição para te ouvir! **Qual o melhor horário e local? Queremos te encontrar!**

17:39

Mensagem


DSAP Varadouro Gilberto
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
QUEREMOS OUVIR VOCÊ!
Boa tarde, Gilberto!
O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa da comunidade. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental do Porto.
Por isso, gostaríamos de conversar com você, liderança comunitária do Varadouro.
No dia 09 de agosto, estaremos a disposição para te ouvir! Qual o melhor horário e local? Queremos te encontrar!
17:40
Mensagem

Anexo VI

Lista de Presença da Reunião Devolutiva com Público Externo

Empreendedor

PORTO SÃO SEBASTIÃO

Executora

Elementus

LISTA DE PRESENÇA

DATA: 17/02/2023	**LOCAL:** CA DOCAS
HORÁRIO: 18 00	**ASSUNTO:** DEVOLUTIVA DSAP QUESTIONÁRIOS + LIDERANÇAS

NOME	INSTITUIÇÃO	CONTATO
Oscar Araújo Filho	Morador Guaecá	oscararaujo1942@gmail.com
ROSANA PIERRI	moradora Barequeçaba	rosana.pierri@gmail.com
SILVENO MATIAS de SOUZA NETO	Morador Porto Grande	matiasveneno26@gmail.com
Ivaldo Sampaio de Freitas	Morador Porto Grande	ivaldofreitas@gmail.com
Sandra Regina da S. S.	Moradora Porto Grande	
Sônia Maria Tyres	moradora Porto Grande	Sônia Maria Tyres
Melina Prestes	Moradora Guaecá	melinaprestes@gmail.com
Jocia Conci	Moradora Portal do Cais	lucianc550@gmail.com
João Carlos Ramos Júnior	Morador Barra do Cais	JCARLOSJUNIOR@gmail.com
Cláudia P. de Freitas	moradora Porto Cais	
André Lopes	OTSS / Projeto Redes	andre.otss@gmail.com
Ignez Salles	Aracá.	(12) 98161218851

Empreendedor
PORTO SÃO SEBASTIÃO

Executora
Elementus Soluções Ambientais

LISTA DE PRESENÇA

DATA: 17/08/23	**LOCAL:** AUDITORIO DA CDSS
HORÁRIO: 18h	**ASSUNTO:** REUNIÃO DEVOLUTIVA DSAP.

NOME	INSTITUIÇÃO	CONTATO
Eliseu Reis	SEMAM	12 9E211-39E8
Caio Castro	SEMAM - PMSS	12 99198-4420
[illegible]	Pescador	12 98814145
[illegible]	PESCADOR	91181518
Valtemiro S Ramacho	PESCADOR	03221198 9.00
Nilson C Galvão Junior	Pescador	(12) 97408-3502
NELSON ALEXANDRE JUNIOR	MARINHEIRO	(11) 99973 4875
Felipe Eduardo Alexandre	Voluntário	(11) 99157-2232
Anabel, Ficam le Borges	Moradora São Sebastião	(12) 99642-6815
Maria Celina Nobre Borges	Movimento "Apaixonados pelo Mangue	12 991020408
Elisângela de Oliveira Fogaça	Voluntária Baía do Araçá	(12) 991307479
Maria Angélica M. Miranda	Moradora e jornalista	(12) 99240 9945

Empreendedor

PORTO SÃO SEBASTIÃO

Executora

Elementus Soluções Ambientais

LISTA DE PRESENÇA

DATA: 17/08/23	**LOCAL:** AUDITORIO DA CDSS
HORÁRIO: 18:00	**ASSUNTO:** DEVOLUTIVA DSAD

NOME	INSTITUIÇÃO	CONTATO
Wilson Bruno Teodoro	Pescador	011 98123 9455
Leonardo Benicio Freitas	Serralheria FAP FAAP	(11) 974813499
Hubert	ARASA	12 997607552
Alessandro Bolonte	Pescador	12 987725890
Antonio Borges Neto	Pescador	12 981121606
RENATO VARELLA	SAB	(11) 99644 8680
Felipe Oliveira Soares	PMSS -	(12) 975111334
JOSE SALINAS	APGC.	12 98180 7712 16249 770 8
José Luis Alves	Varadouro	12 974073213
Pâmela D Siqueira	PMSS	(12) 997 83 -4278
TADEU BRANDÃO BITTENCOURT	APOSENTADO	12 38264633 2
Maria Cristina L. C. Bittencourt	Aposentada	12 98264 8068

Anexo VII

Apresentação da Reunião Devolutiva com Público Externo

Diagnóstico Socioambiental Participativo

Em atendimento às condicionante 2.2.20 Programa de Educação Ambiental da Licença de Operação n°1580/2020 exigida pelo licenciamento ambiental federal conduzido pelo IBAMA.

Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSAP

- A Instrução Normativa n°02 de 27 de março de 2012, que estabelece as bases técnicas para **Programas de Educação Ambiental**, define que este programa **deve ser elaborado com base nos resultados do Diagnóstico Socioambiental Participativo.**
- **É conduzido com a participação ativa das comunidades locais e trabalhadores que atuam no empreendimento, permitindo que expressem suas necessidades, conhecimentos tradicionais e preocupações em relação ao meio ambiente;**



Execução de DSAP em Topolândia

Objetivo do DSAP

- **Identificar e caracterizar problemas ambientais e conflitos** que estejam diretas ou indiretamente relacionados a impactos gerados pelo empreendimento;
- **Caracterizar os sujeitos prioritários da ação educativa**; e **- identificar ações e projetos de educação ambiental;**
- **Identificar** as necessidades, os **problemas prioritários e suas respectivas causalidades**, bem como os **recursos e as potencialidades educativas** locais, **sempre de forma participativa**.



Execução de DSAP em Pontal da Cruz

Programa de Educação Ambiental - PEA

Segundo o **Guia para Elaboração dos Programas de Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental Federal** (IBAMA, 2019), o PEA é: um **conjunto de projetos** correspondente a diferentes linhas de ação **que se articulam para a promoção de processos educativos voltados à viabilização, fomento e qualificação da participação nos processos de licenciamento, de modo a promover o desenvolvimento da gestão ambiental compartilhada, bem como a superação de conflitos socioambientais.**



Limpeza do Mangue do Araçá

Programa de Educação Ambiental - PEA

Os Programas de Educação Ambiental desenvolvidos no Licenciamento Ambiental Federal **devem ter caráter participativo, transversal, transformador e emancipatório, visando à superação de problemas e/ou conflitos socioambientais, bem como desenvolvendo potencialidades socioambientais que ocorrem no processo de apropriação e uso dos recursos ambientais.**



Participação do PEA na Semana do Meio Ambiente

Etapas do DSAP

Planejamento



Definição de metodologia, público e execução.

Mobilização



Contato com os sujeitos prioritários para a realização do DSAP.

Execução



Aplicação de questionários a partir de abordagem aleatória.

Execução



Realização de entrevista com lideranças.

Devolutiva



Reunião devolutiva: apresentação de resultados e atividades.

Planejamento: público-alvo

- Em 2011, foi apresentado o **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)**, documento integrante do processo de licenciamento da Companhia Docas de São Sebastião. Neste documento é apresentado o **Estudo de Impacto Ambiental** elaborado em atendimento à legislação ambiental vigente.
- **Foi a partir desses documentos que se definiu o público deste diagnóstico**, **de acordo com a AID – Área de Influência Direta delimitado pelo estudo**. Esta AID, **abrange o Centro Histórico de São Sebastião, os bairros Topolândia, Varadouro, Baraqueçaba, Pitangueiras, Guaecá, Porto Grande, Praia Deserta, Pontal da Cruz e Arrastão e o bairro Barra Vermelha localizado no município de Ilhabela, no trecho junto à balsa.**

Planejamento: metodologia

Devido ao tamanho da área selecionada, foram aplicados **questionários diagnósticos a partir de abordagem aleatória**, e **entrevistas individuais com as lideranças dos bairros de referência**.





Planejamento: questionários diagnósticos

Considerando a diversidade de bairros contemplados na AID do Estudo de Impacto Ambiental, **a estratégia foi definir uma amostra representativa**, **que seleciona de acordo com a população total, o percentual representativo por bairro**, evitando a ocorrência de um possível erro de amostragem.

Para este cálculo, foram definidos nível de confiança igual a 90% e margem de erro igual a 5%. **Considerando a população total de 23.429 pessoas, a amostragem resultou em 268 pessoas**, selecionadas de acordo com a representatividade

Com a distribuição realizada, foi possível definir quantos questionários seriam aplicados em cada bairro, garantindo que a percepção geral seja alcançada.

Planejamento: questionários diagnósticos

Município	Bairro	População residente total (universo)	Representatividade	Amostra
São Sebastião	Arrastão	538	2%	6
	Baraqueçaba	1.907	8%	20
	Centro	3.298	13%	35
	Guaecá	324	1%	3
	Pitangueiras	66	0%	1
	Pontal da Cruz	2.741	11%	29
	Porto Grande	1.314	5%	14
	Praia Deserta	402	2%	4
	Topolândia	9.770	39%	103
	Varadouro	1.019	4%	11
Ilhabela	Barra Velha	3.957	16%	42
Total		**23429**	**100%**	**268**

Planejamento: questionários diagnósticos

Os questionários diagnósticos são semiaberta (questões abertas e fechadas), e se divide em quatro blocos: **caracterização do respondente, caracterização do domicílio, percepções sobre o território e relacionamento com o Porto de São Sebastião**.

Os questionários são aplicados a partir de **abordagem aleatória**, obedecendo as regras de aplicabilidade, que incluem a idade mínima de dezoito anos de idade e ser morador do bairro de referência.

Planejamento: entrevistas com lideranças

As entrevistas foram pré-agendadas com as lideranças e realizadas de acordo com a disponibilidade de local e hora do entrevistado ou entrevistada, ela possui roteiro semiestruturado e se divide em quatro blocos: **percepções sobre o histórico da região, relacionamento com vizinhos, ações e estratégias e avalição.**

As entrevistas foram analisadas e relacionadas com os dados levantados pelos questionários, o que subsidiou os resultados que serão apresentados a seguir.

DSAP: aplicação de questionários



Arrastão

DSAP: aplicação de questionários



Barequeçaba

DSAP: aplicação de questionários



Barra Velha

DSAP: aplicação de questionários



Centro

DSAP: aplicação de questionários



Guaecá

DSAP: aplicação de questionários



Pitangueiras

DSAP: aplicação de questionários



Pontal da Cruz

DSAP: aplicação de questionários



Porto Grande

DSAP: aplicação de questionários



Praia Deserta

DSAP: aplicação de questionários



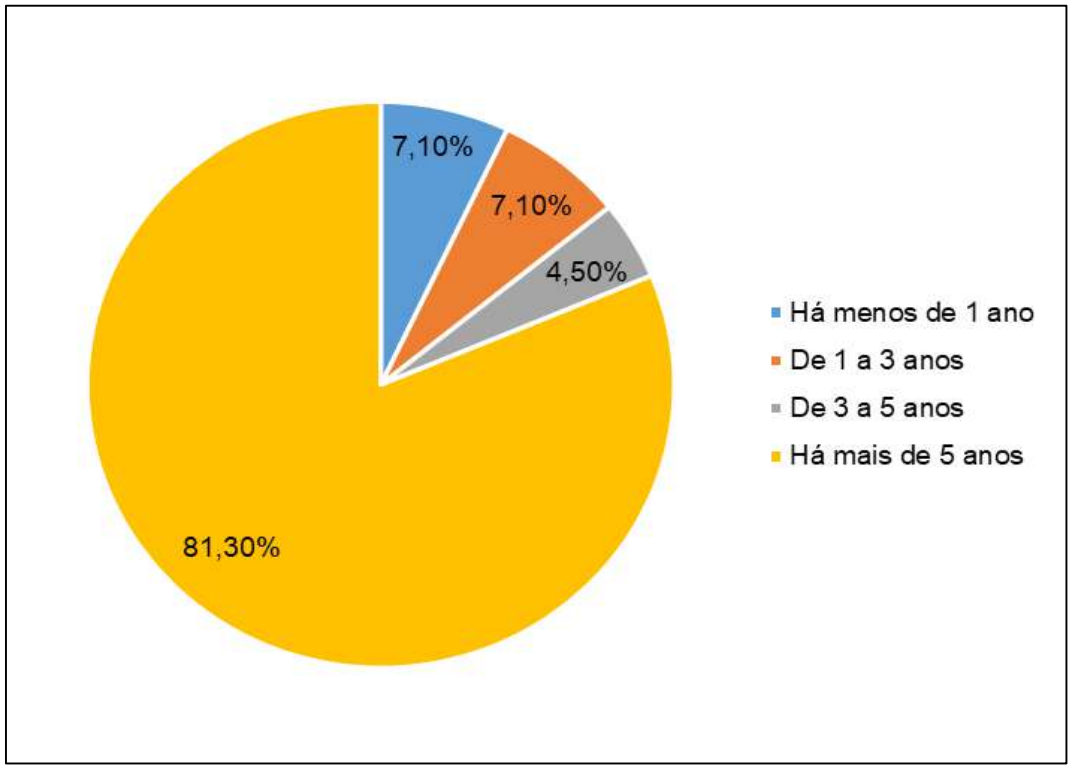
Topolândia

DSAP: aplicação de questionários

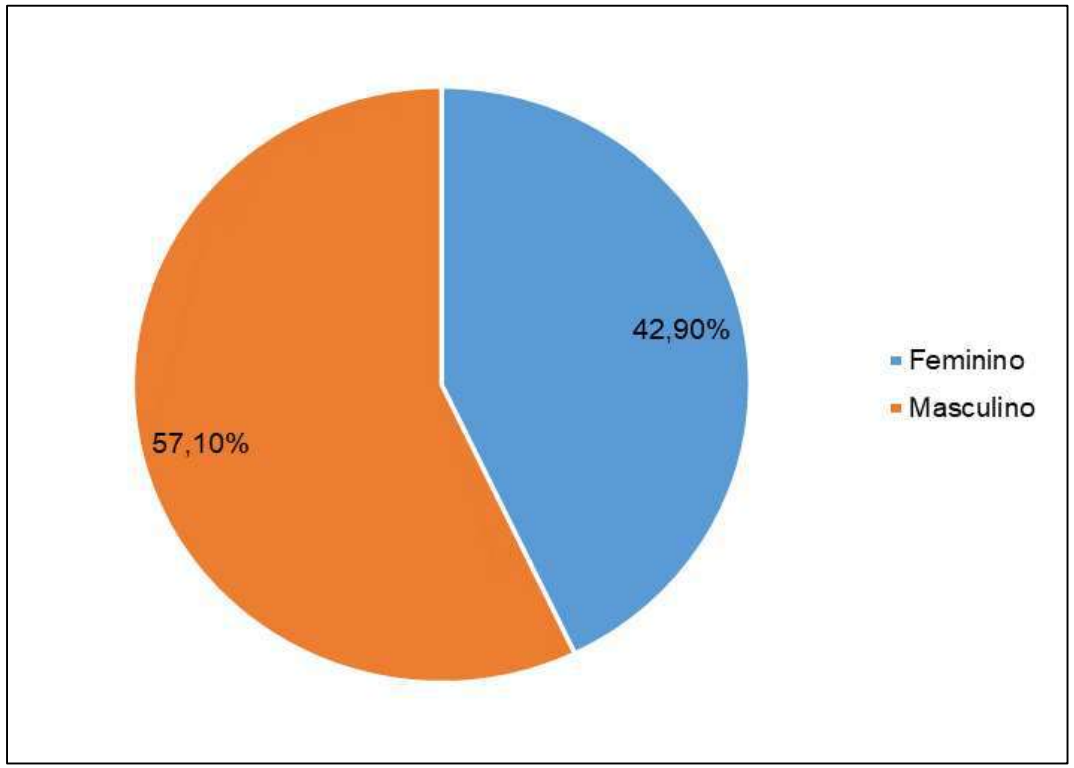


Varadouro

DSAP – Resultados: caracterização do respondente

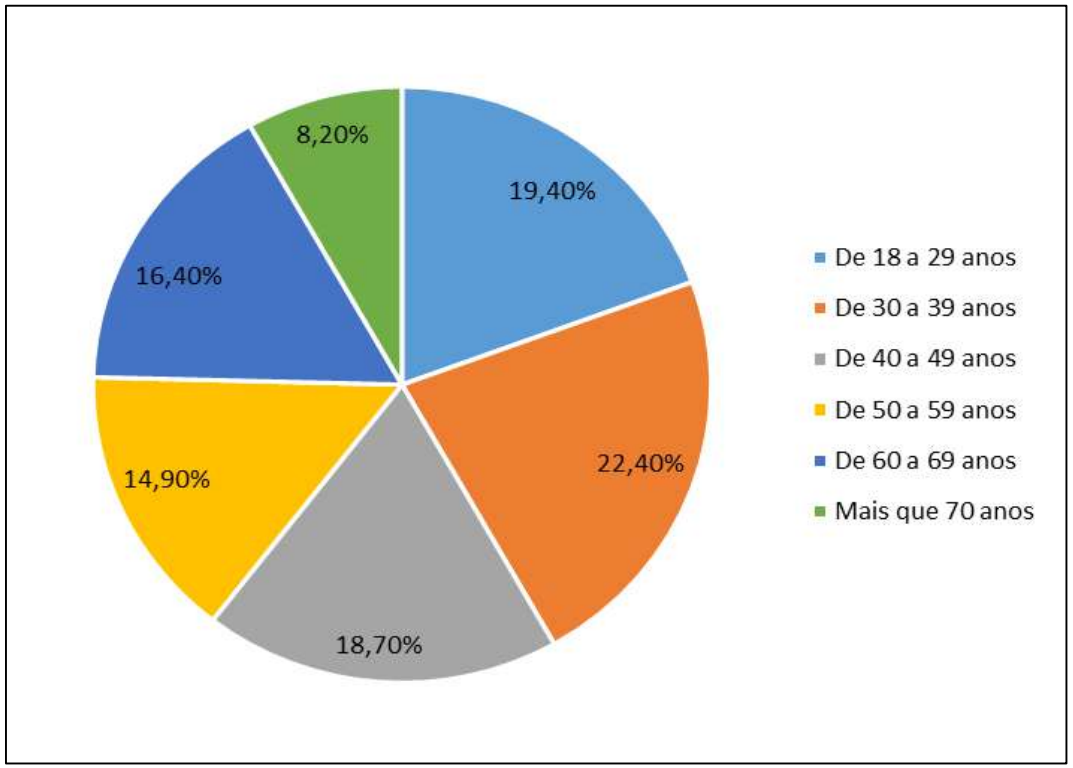


Tempo de residência da população dos bairros de referência.

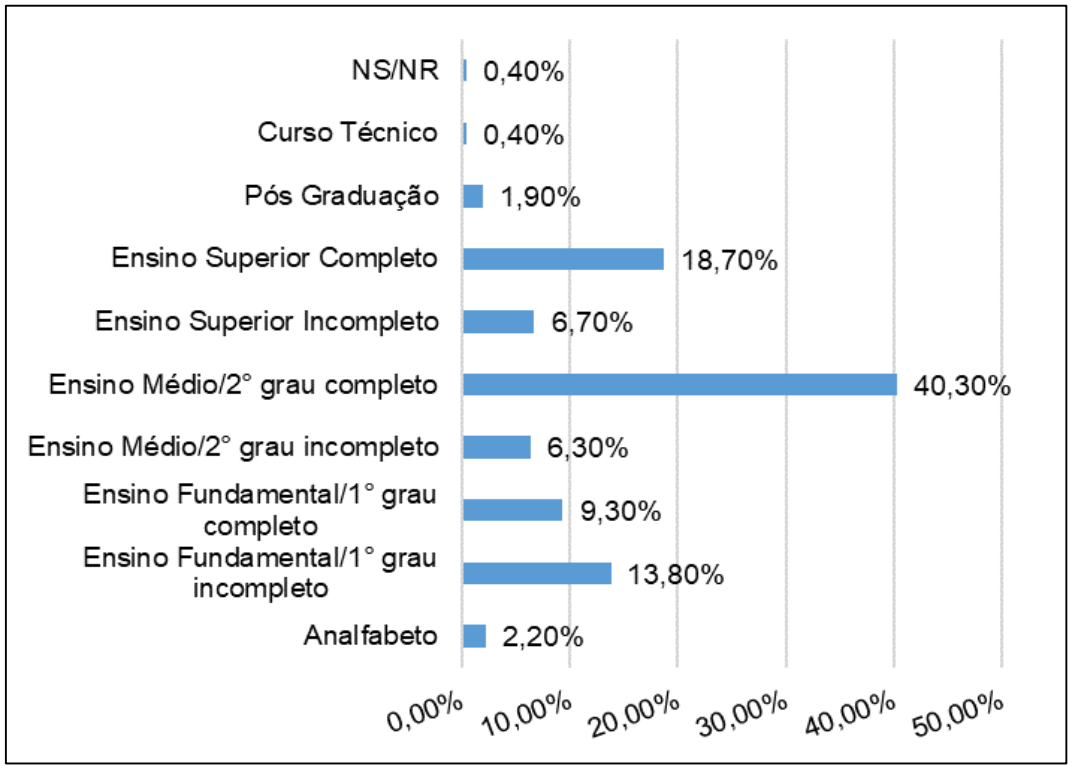


População distribuída segundo sexo.

DSAP – Resultados: caracterização do respondente

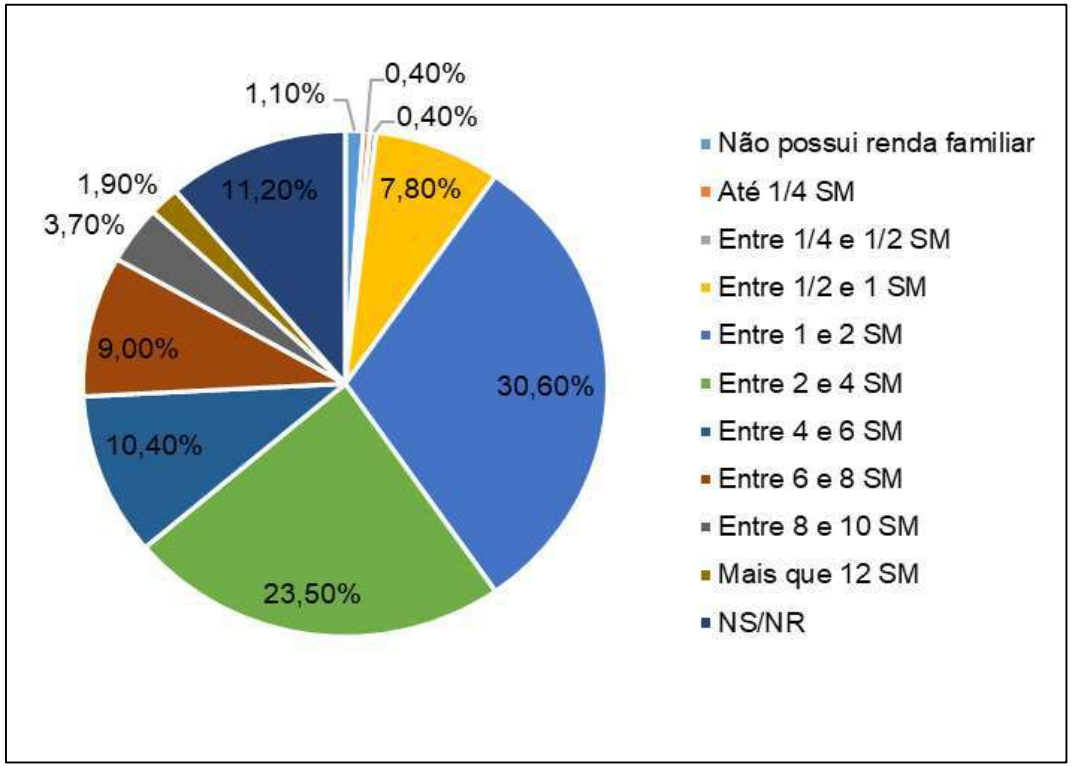


População distribuída segundo faixa-etária.

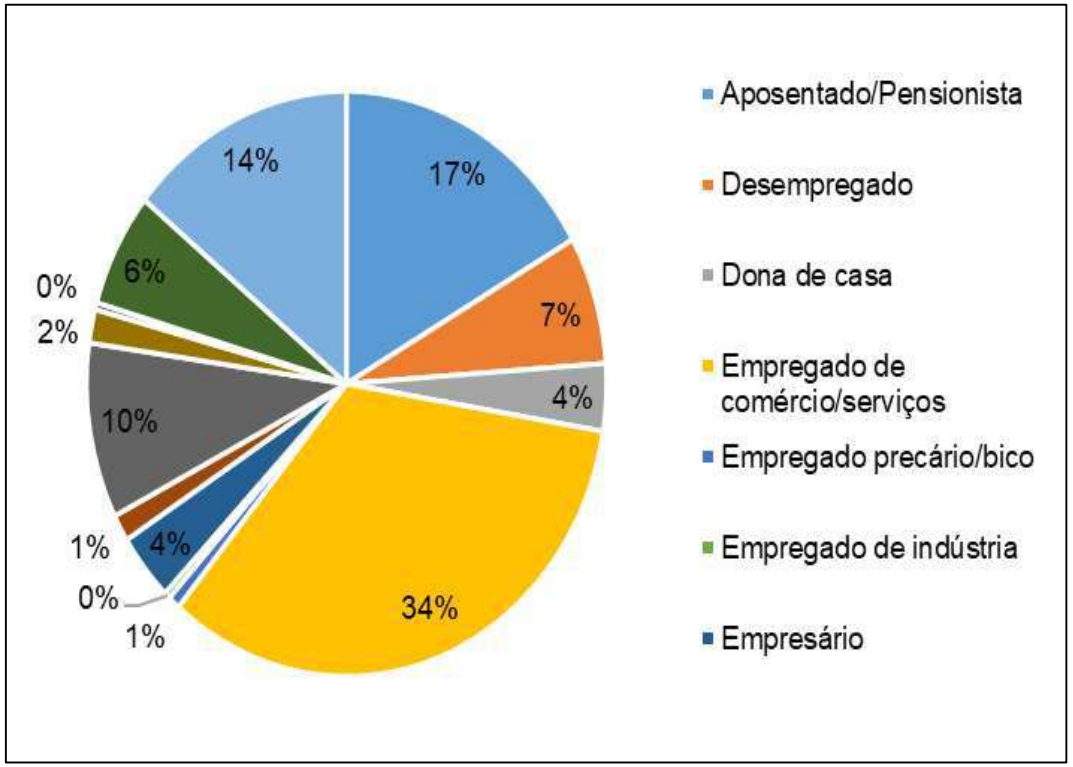


População segundo grau de escolaridade.

DSAP – Resultados: caracterização do respondente

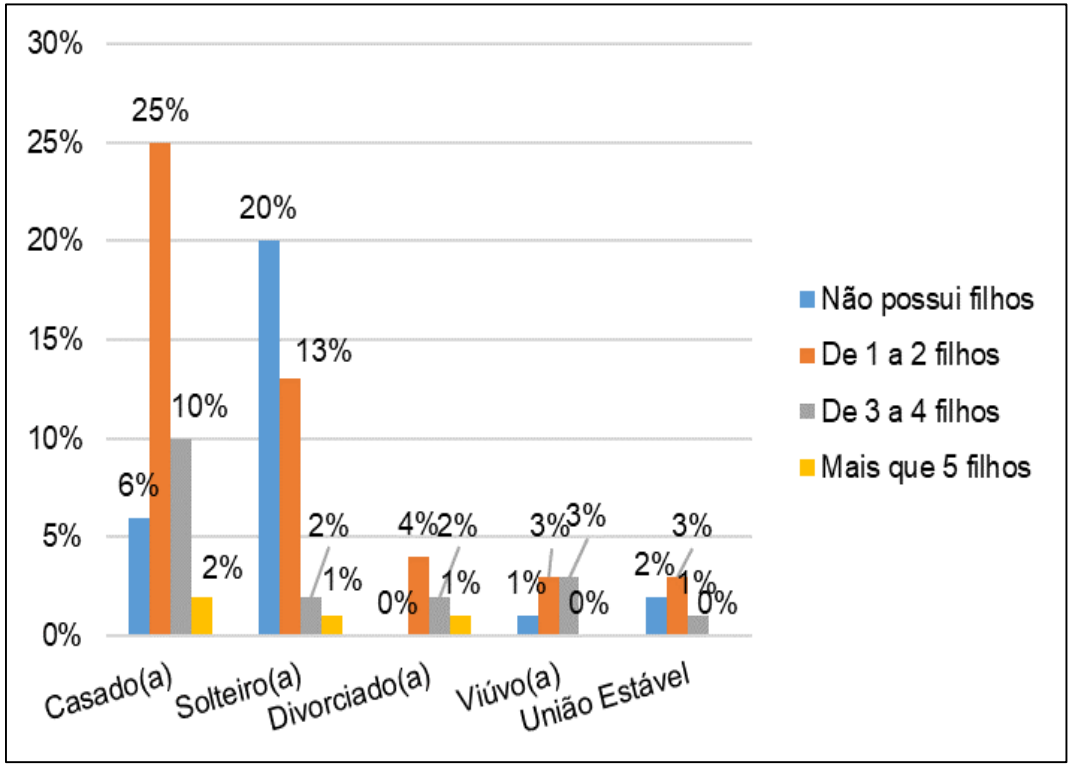


Rendimento familiar mensal da população dos bairros de referência.



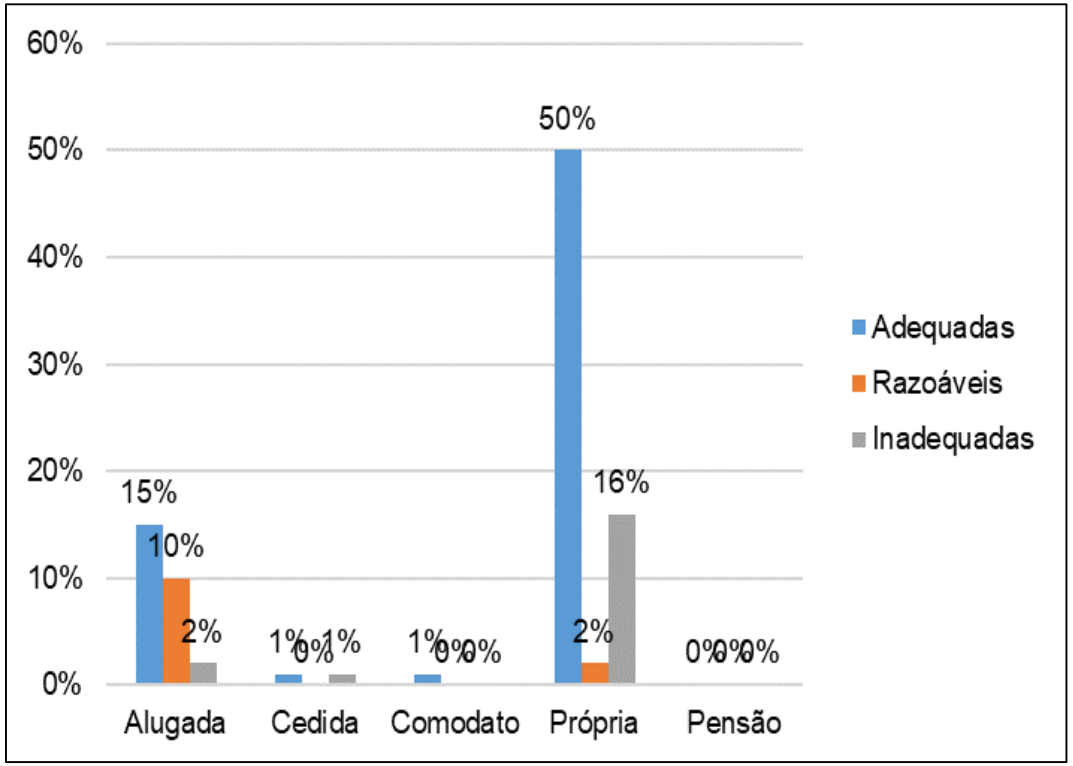
Tipologia da ocupação da população dos bairros de referência.

DSAP – Resultados: caracterização do respondente

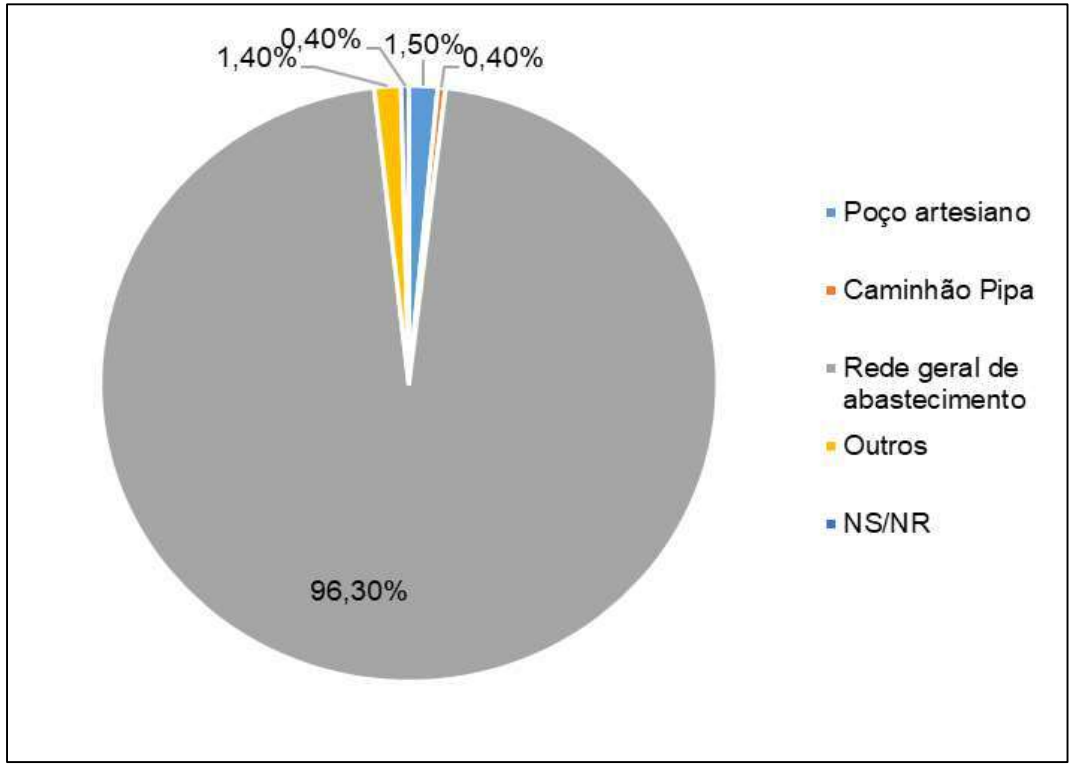


Número de filhos da população dos bairros de referência em relação ao estado civil.

DSAP – Resultados: caracterização do domicílio

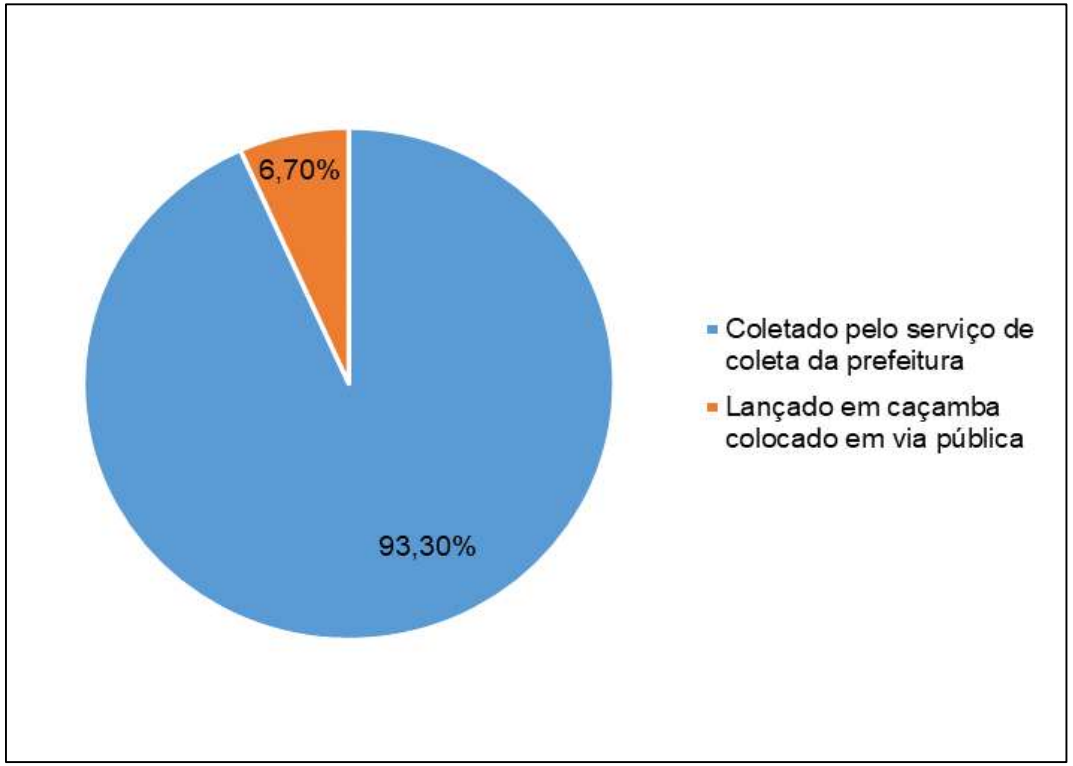


Situação dos domicílios da população dos bairros de referência em relação a avaliação das condições do domicílio.

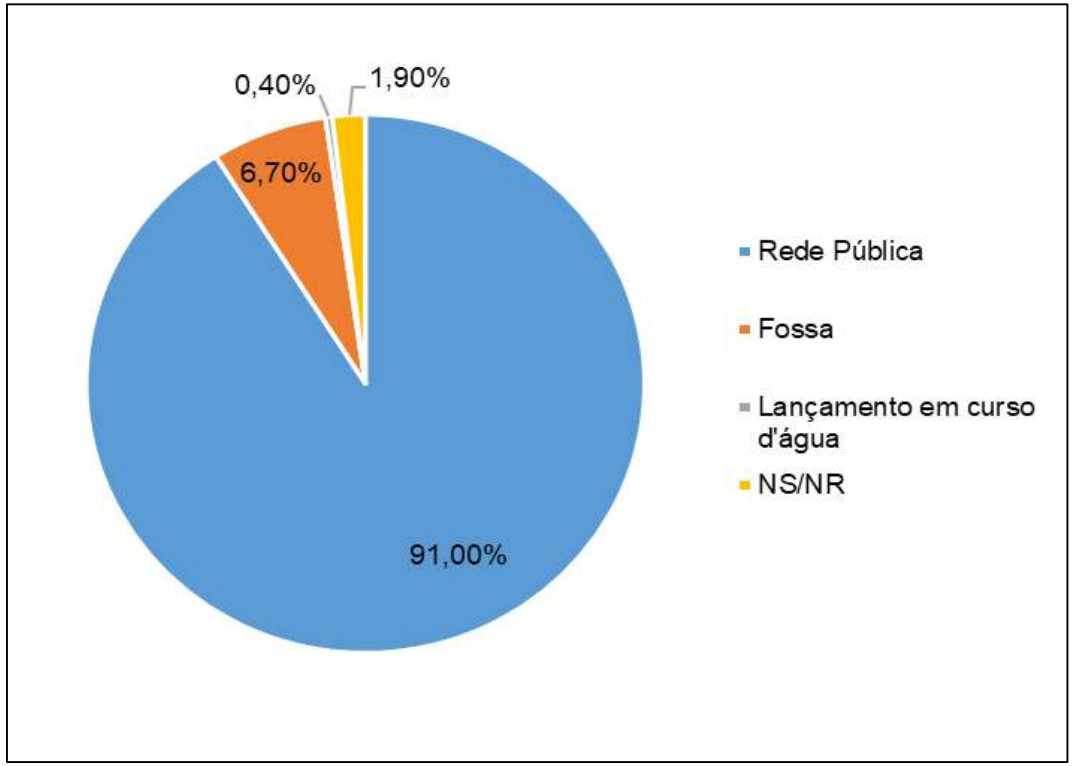


Percentual de domicílios dos bairros de referência ligados à rede geral de abastecimento de água.

DSAP – Resultados: caracterização do domicílio



Destino do lixo dos domicílios dos bairros de referência.



Destino do esgotamento sanitário dos domicílios dos bairros de referência.

DSAP – Resultados: percepções sobre o território

Últimos 5 anos	Próximos 5 anos				
	Igual à que está hoje	Melhor do está hoje	Pior do que está hoje	NS/NR	Total
Melhorou	4%	**30%**	3%	2%	**39%**
Piorou	1%	6%	9%	3%	19%
Permaneceu igual	10%	**20%**	9%	2%	**41%**
NS/NR	1%	0%	0%	1%	1%

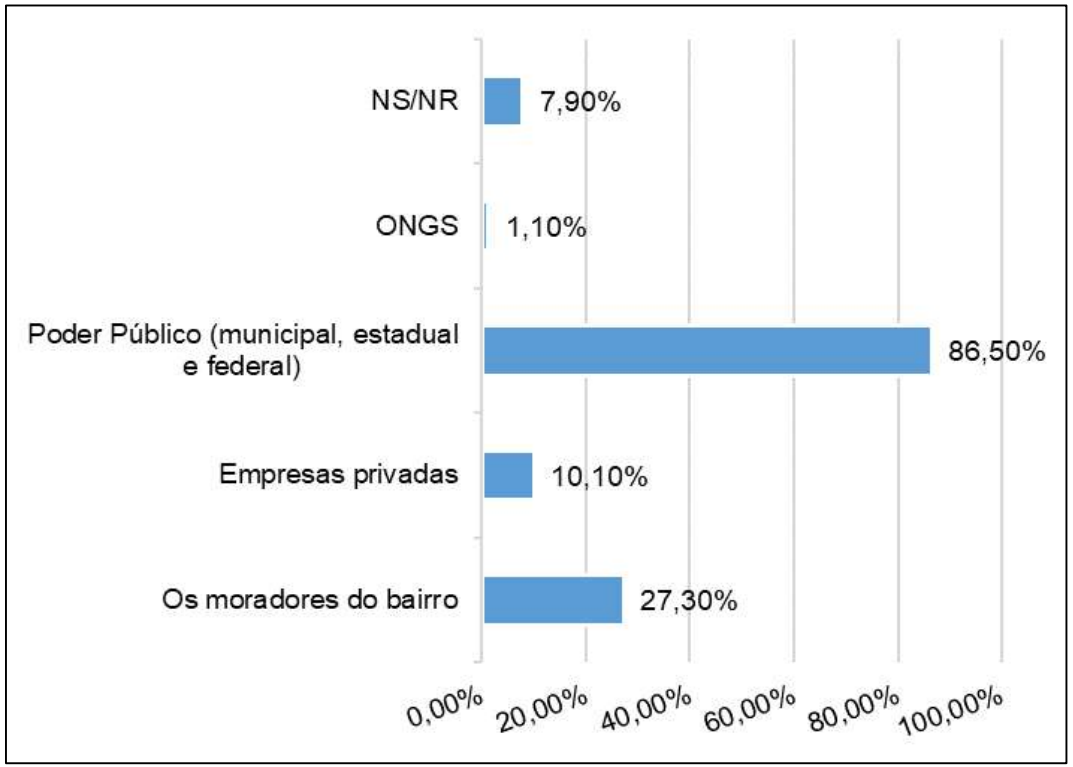
DSAP – Resultados: percepções sobre o território

Arrastão	Barequeçaba	Centro	Guaecá	Pitangueiras	Pontal da Cruz	Porto Grande	Praia Deserta	Topolândia	Varadouro	Barra Velha (Ilhabela)
Trânsito	Trânsito	Trânsito	-	-	Trânsito	Trânsito	Trânsito	Trânsito	Trânsito	Trânsito
Violência	-	Violência	-	-	-	Violência	-	Violência	-	Violência
-	Falta de saneamento	Falta de saneamento	-	-	Falta de saneamento	Falta de saneamento	-	Falta de saneamento	-	Falta de saneamento
-	Pouca limpeza das vias públicas	Pouca limpeza das vias públicas	-	-	Pouca limpeza das vias públicas	Pouca limpeza das vias públicas	Pouca limpeza das vias públicas	Pouca limpeza das vias públicas	-	Pouca limpeza das vias públicas
-	Falta de áreas verdes/árvores	Falta de áreas verdes/árvores	-	-	-	-	-	Falta de áreas verdes/árvores	-	Falta de áreas verdes/árvores
-	Esgoto a céu aberto ou não tratado	-	-	-	Esgoto a céu aberto ou não tratado	Esgoto a céu aberto ou não tratado	-	Esgoto a céu aberto ou não tratado	-	Esgoto a céu aberto ou não tratado
-	Poluição do ar/pó preto	-	-	-	Poluição do ar/pó preto	Poluição do ar/pó preto	-	Poluição do ar/pó preto	Poluição do ar/pó preto	Poluição do ar/pó preto
-	Poluição da água	Poluição da água	-	-	Poluição da água	-	-	Poluição da água	-	Poluição da água
-	Poluição sonora	Poluição sonora	Poluição sonora	-	-	Poluição sonora	Poluição sonora	Poluição sonora	Poluição sonora	Poluição sonora

DSAP – Resultados: percepções sobre o território

Arrastão	Barequeçaba	Centro	Guaecá	Pitangueiras	Pontal da Cruz	Porto Grande	Praia Deserta	Topolândia	Varadouro	Barra Velha (Ilhabela)
Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	-	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios	Poucos serviços/comércios
-	Alagamentos/ enchentes	Alagamentos/ enchentes/	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Falta de sistema de drenagem	-	-	-	-	-	-	Falta de sistema de drenagem	-	-
-	Falta de pavimentação	Falta de pavimentação	-	-	-	-	-	Falta de pavimentação	-	-
-	-	Falta acostamento/calçamento	-	-	Falta acostamento/ calçamento	-	Falta acostamento/ calçamento	-	-	Falta acostamento/ calçamento
Turismo sem controle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	Pouco investimento em saúde/educação	-	Pouco investimento em saúde/educação	Pouco investimento em saúde/educação	Pouco investimento em saúde/educação	-	Pouco investimento em saúde/educação	Pouco investimento em saúde/educação	-

DSAP – Resultados: percepções sobre o território

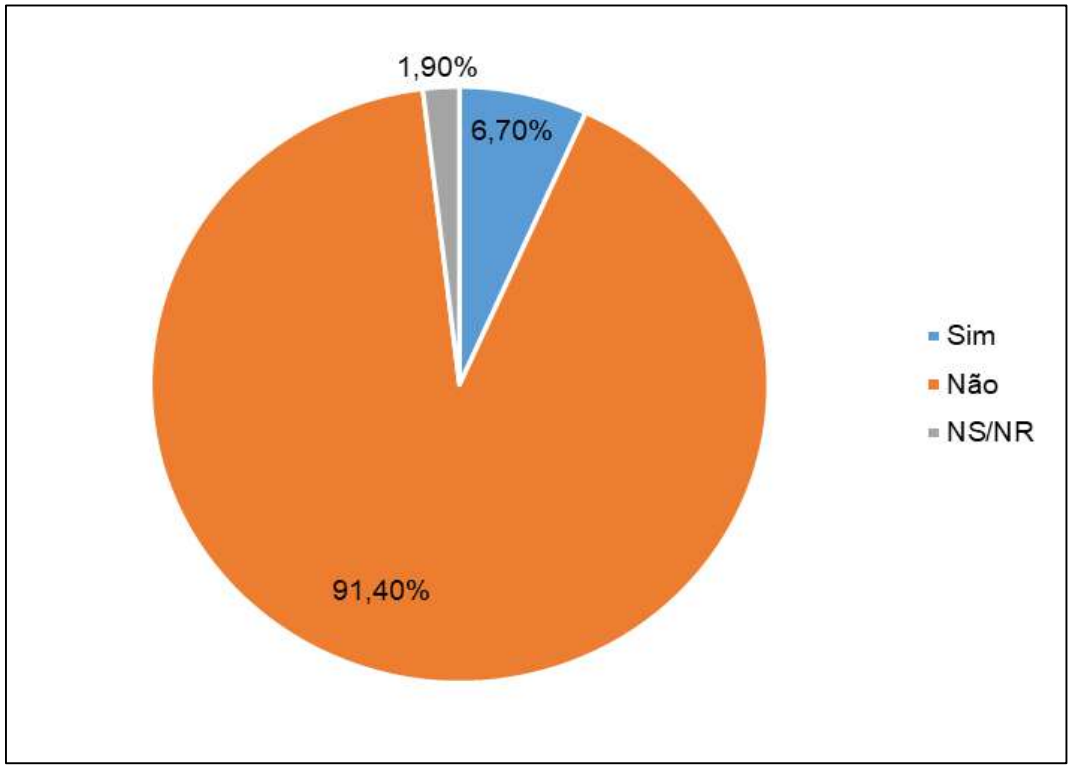


Responsáveis pela solução dos problemas levantados segundo comunitários dos bairros de referência.

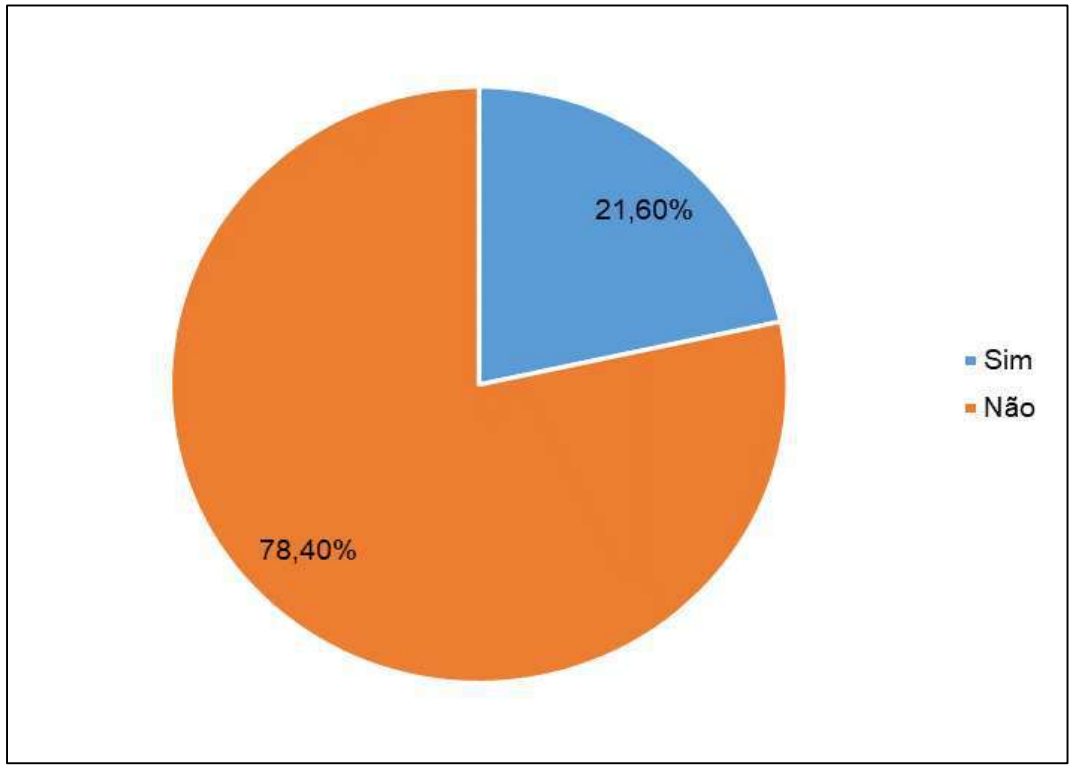
Ações Prioritárias	Nº de citações	Porcentagem em relação ao total
Construção de habitações de interesse social	76	11%
Sistema de iluminação pública	94	13%
Serviço de coleta de lixo	63	9%
Serviço de fornecimento de água	27	4%
Serviço de tratamento de esgoto	79	11%
Sistema de drenagem	72	10%
Melhoria no transporte público	104	14%
Pavimentação/melhoria das ruas	115	16%
Construção/melhoria de praças e parques	77	11%
Segurança Pública	2	0%
NS/NR	12	2%
Total	**721**	**100%**

Ações prioritárias identificadas pelos comunitários nos bairros de referência.

DSAP – Resultados: relacionamento

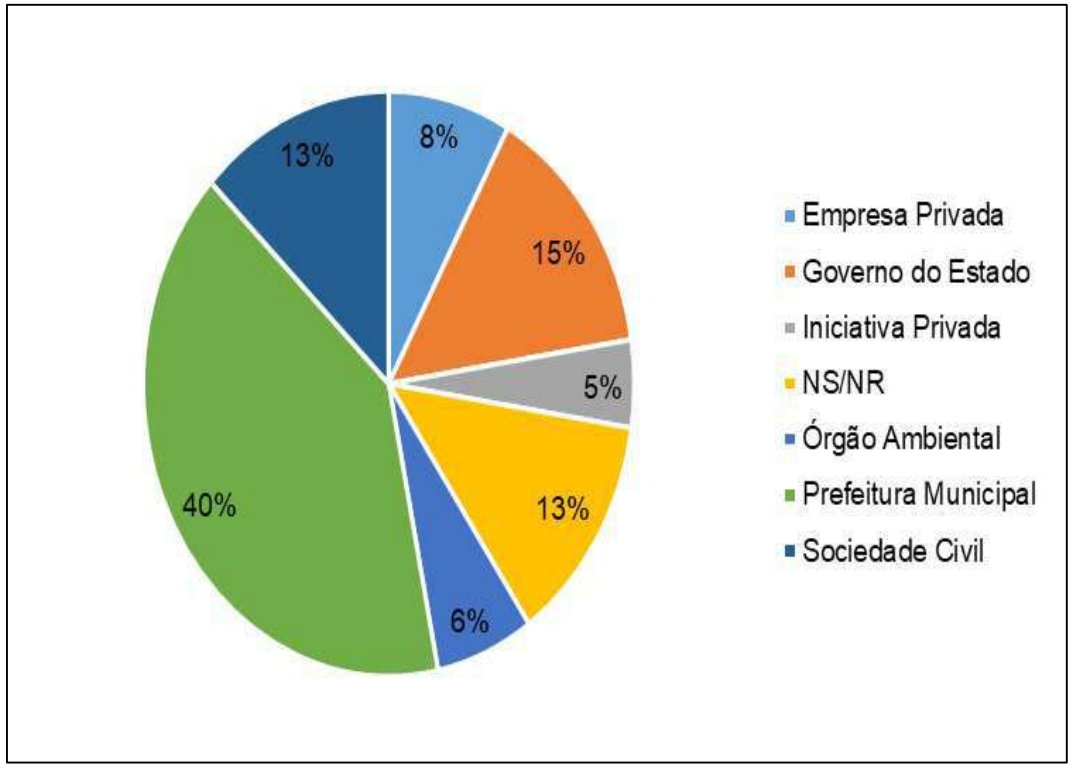


Participação dos comunitários em associação comunitária ou entidade local nos bairros de referência.



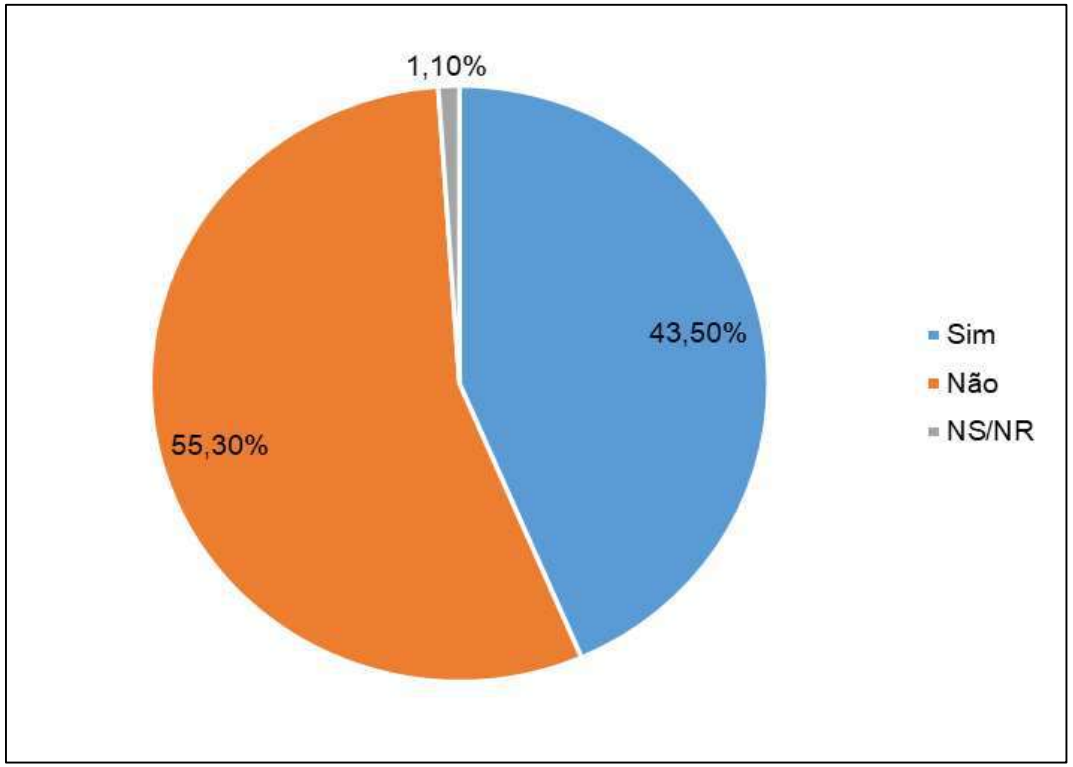
Conhecimento dos comunitários da execução das ações de Educação Ambiental nos bairros de referência.

DSAP – Resultados: relacionamento

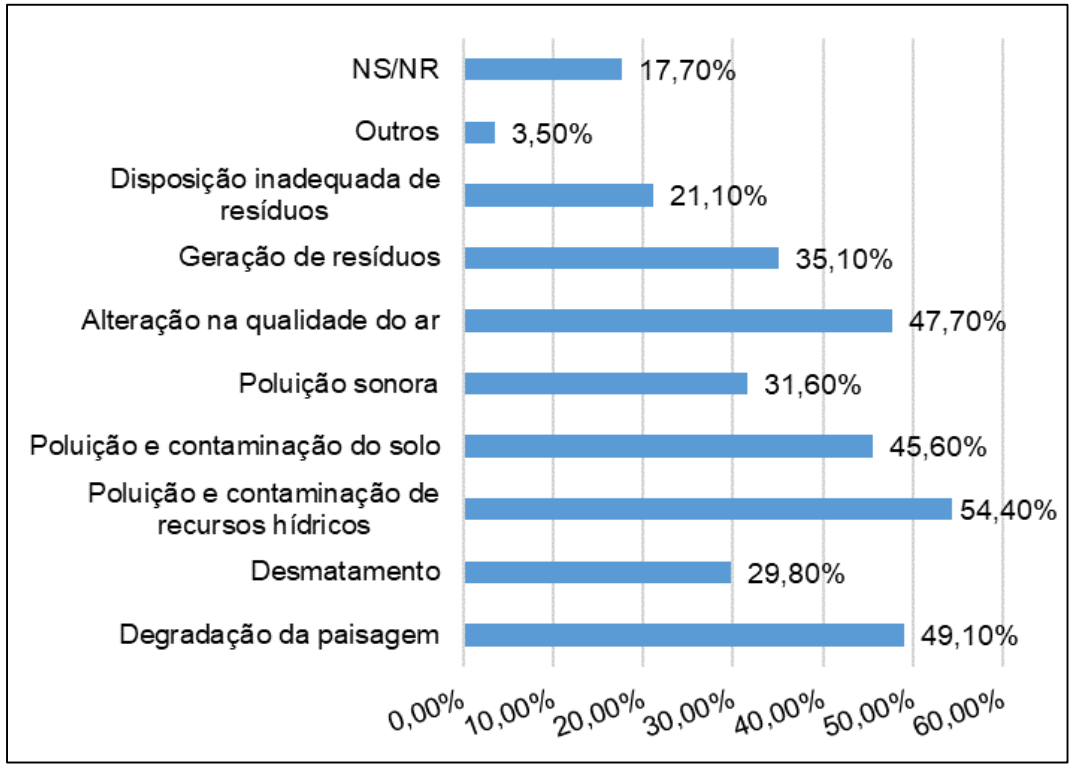


Realizadores das ações de Educação Ambiental segundo comunitários.

DSAP – Resultados: relacionamento



Percentual de moradores que reconhecem ou não algum empreendimento na região.



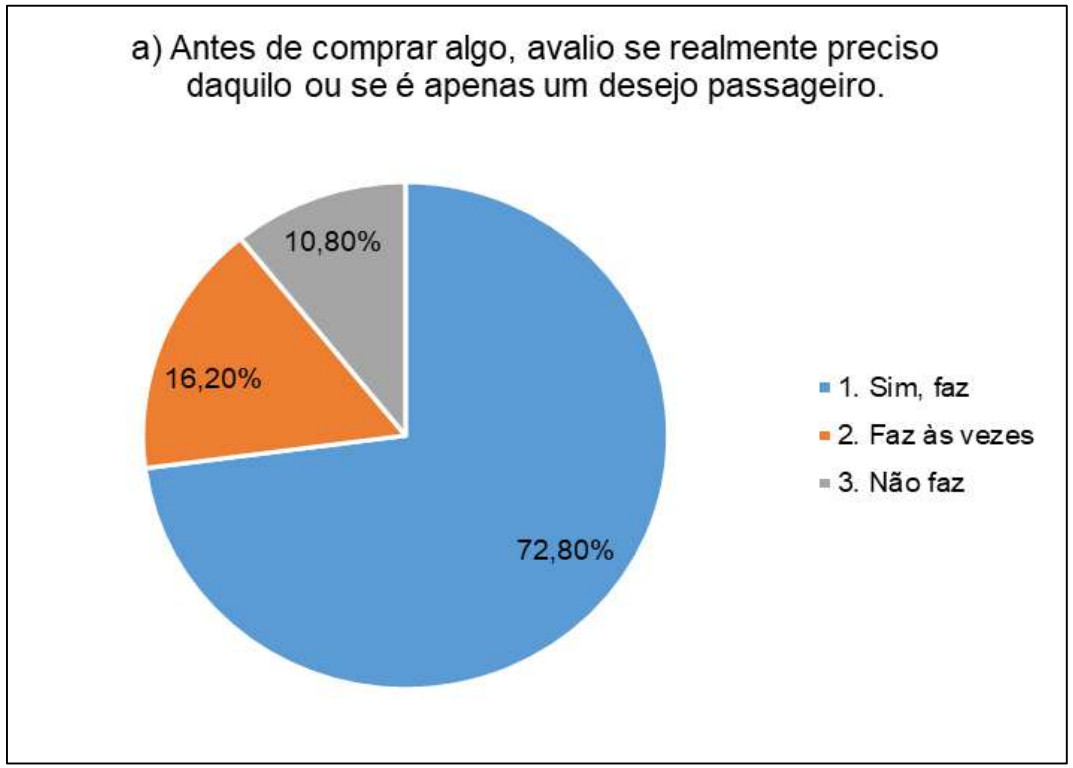
Impactos ambientais que a população dos bairros de referência atribui ao Porto de São Sebastião.

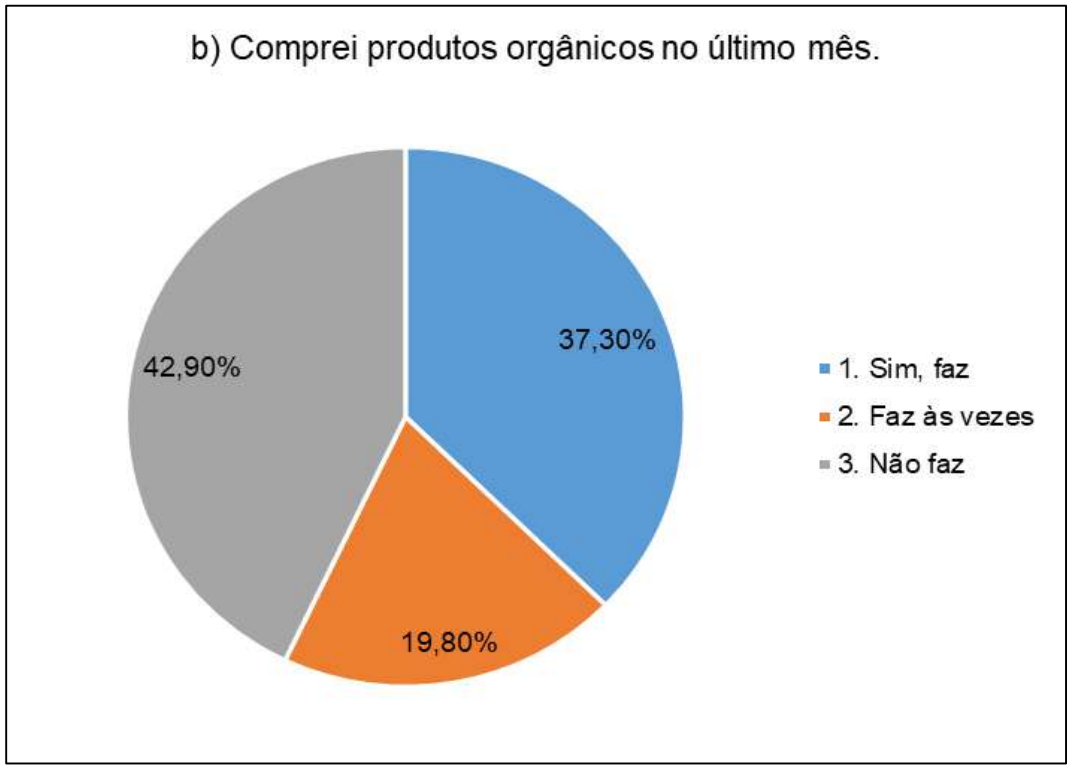
DSAP – Resultados: relacionamento

N°	Sugestões
1	olhar para os impactos com mais cuidado, assumir responsabilidades
2	Ações de capacitação profissional para jovens na área Porturária
3	Ações de capacitações dos profissonais Jovens da área portuária
4	Paisagismo do entorno
5	investir no bairro, ação com juventude, geração de renda
6	estudos de segurança, melhores equipamentos, incentivar cuidadas com o meio ambiente
7	Geração de emprego para mão de obra local, ações para crianças com meio ambiente.
8	Cuidar dos recursos naturais
9	Fiscalização e conscientização das empresas do Porto
10	Responsabilidade que vem da expansão portuária, sustentabilidade, ecologia
11	Evitar uso de áreas verdes
12	planejamento/estudo
13	qualificação para juventude acessar a área portuária
14	absorver mão de obra local e qualificar
15	responsabilidade ambiental, plano de risco envolvendo comunidade
16	utilização de nova rodovia, ações de meio ambiente
17	Planejamento das ações, parte social, oportunidade de emprego
18	responsabilidade ambiental
19	incentivar a consciência ambiental

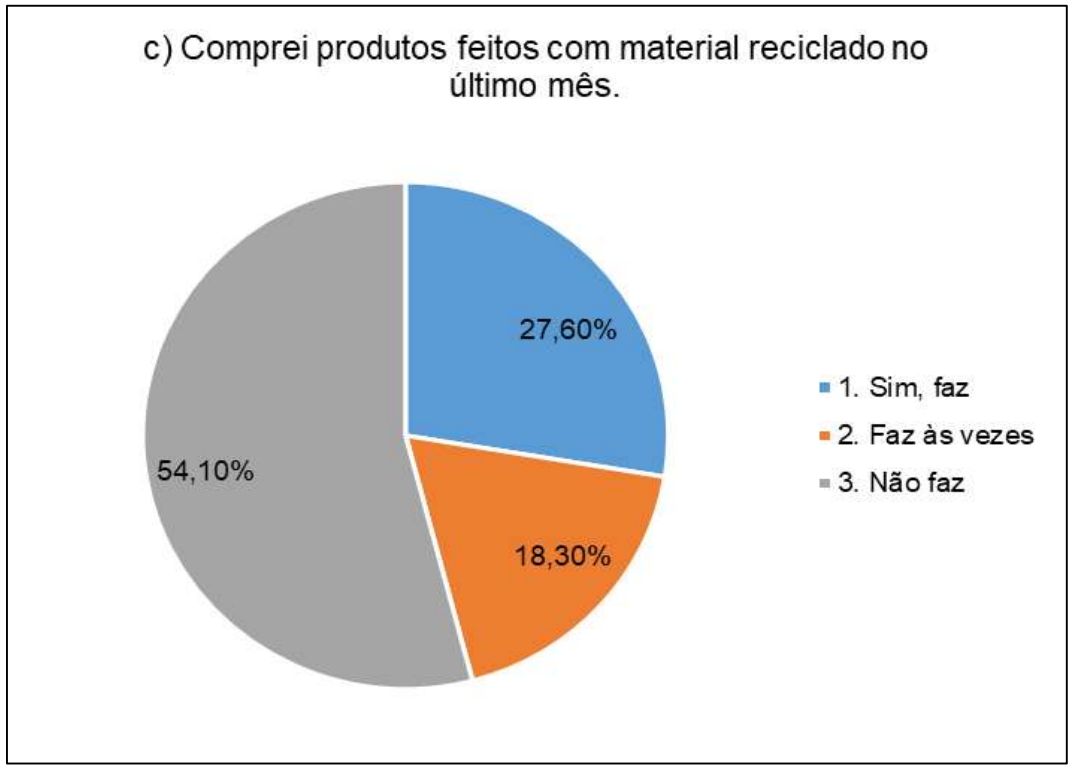
Sugestões de ações de diminuição de impactos ambientais segundo a população dos bairros de referência.

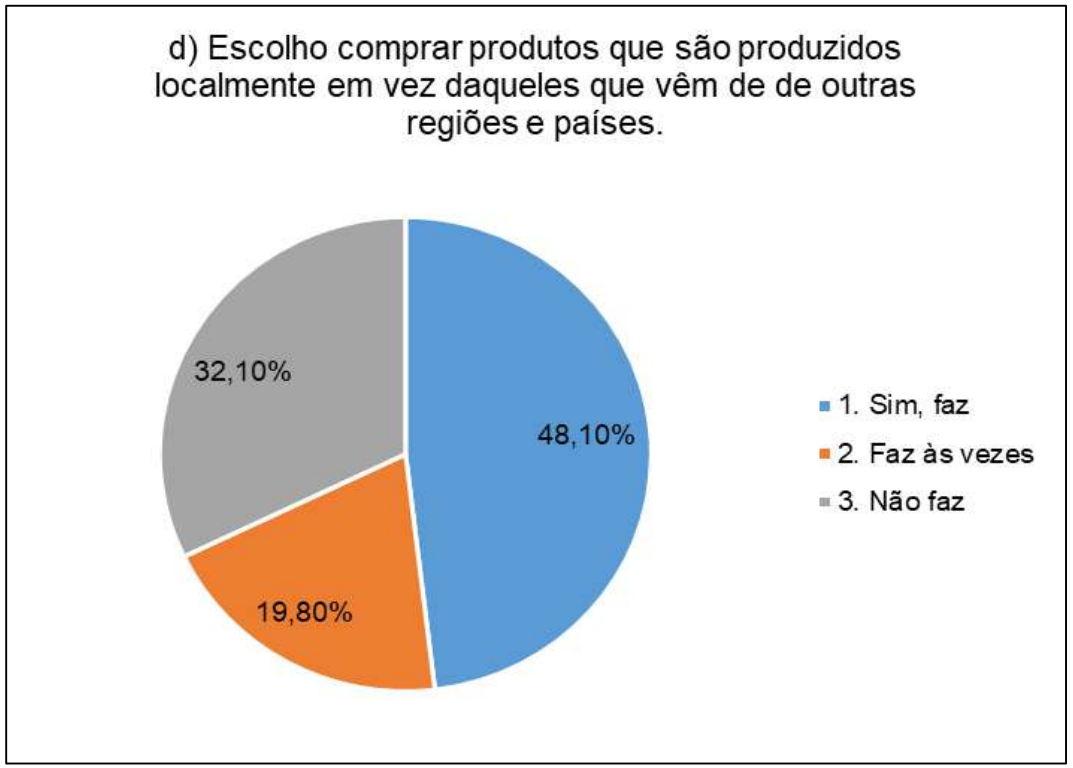
DSAP – Resultados: relacionamento



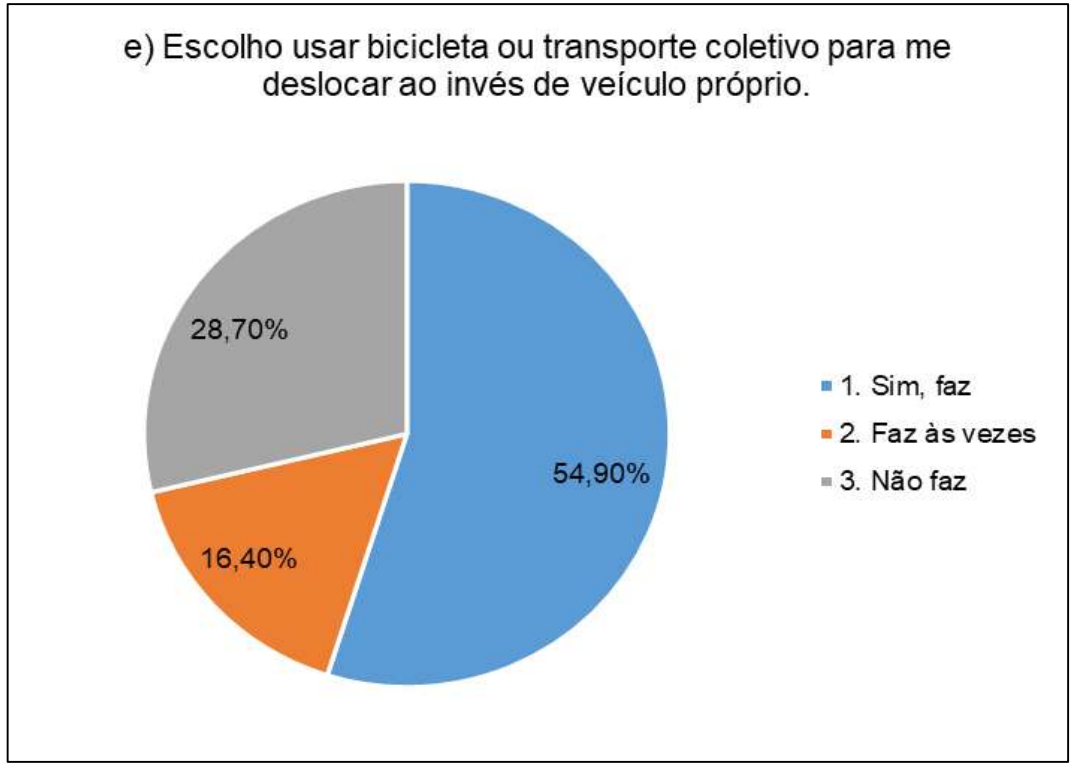


DSAP – Resultados: relacionamento



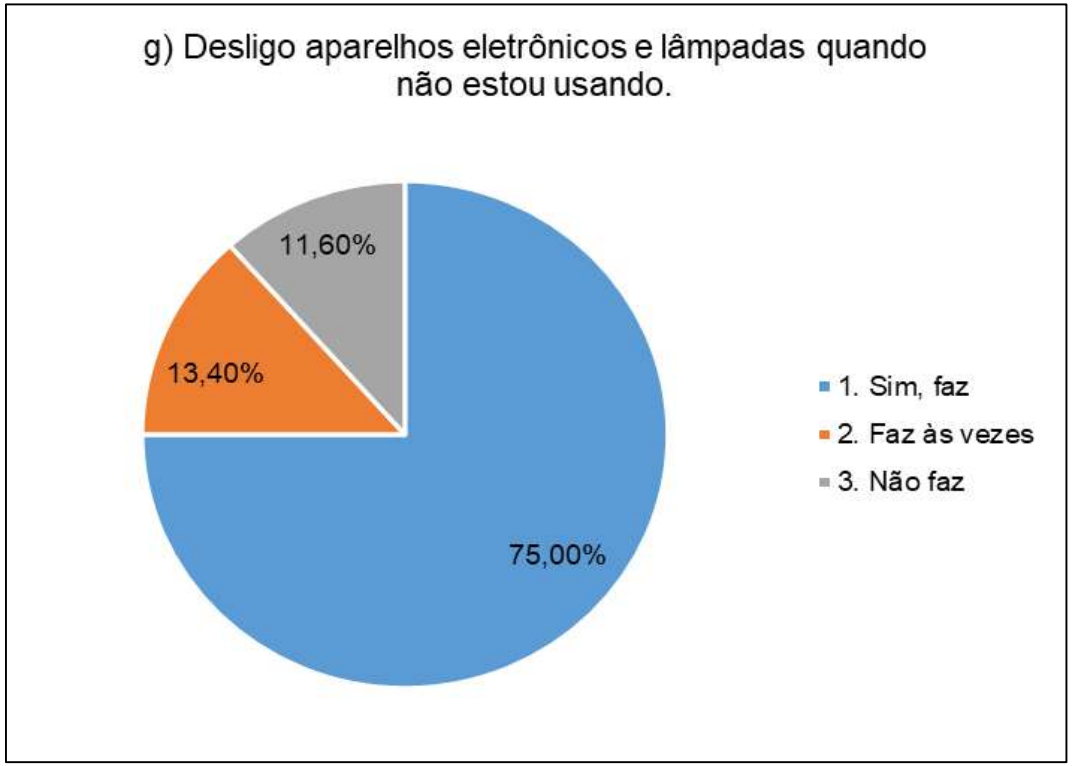


DSAP – Resultados: relacionamento





DSAP – Resultados: relacionamento



Meios de comunicação	Nº de citações	Porcentagem em relação ao total
Não obtenho informações	16	2,84%
Facebook	**129**	**22,95%**
Whatsapp	**100**	**17,79%**
Instagram	**84**	**14,94**
Jornal Impresso	13	2,31%
Jornal Online	37	6,58%
Televisão	65	11,56
Rádio	60	10,67
Comunidade/vizinhos	55	9,78
Outras fontes	3	0,53
Total	**562**	**100%**

Principais meios de obtenção de informações segundo a população dos bairros de referência.

DSAP – Resultados: percepções sobre o histórico da região

Guaecá

- Disputa na região imediata da bacia hidrográfica, uma vez que a área se tornou alvo de especulação imobiliária e de ganho financeiro;
- Construção de condomínios fechados na região impede, estruturalmente, o acesso a alguns pontos da praia e gerarão uma distribuição restrita de água, além do aumento da produção de resíduos;
- Alteração do ambiente marinho que resultou na ausência de conchas e moluscos que eram presença frequente na praia de Guaecá;
- Ineficiência da gestão de resíduos sólidos na região, somada a uma orientação errônea ou ausência de orientação no separo do lixo construíram um cenário grave.

Pontal da Cruz

- Aumento populacional;
- Desenvolvimento do comércio;
- Tratamento de esgoto em implementação no bairro;
- Ainda carece de ações voltadas à preservação ambiental.

DSAP – Resultados: percepções sobre o histórico da região

Barequeçaba

- Transição de um bairro veranista para um bairro residencial;
- Estação de esgoto já defasada, não atende mais as necessidades de Barequeçaba;
- Desmatamento consequente do aumento populacional;
- Poluição visual e hídrica proveniente das atividades portuárias.

Varadouro

- Chegada dos dois grandes empreendimentos industriais: a Petrobras e o Porto de São Sebastião;
- Infraestrutura não comporta o aumento populacional;
- Geração de expectativas quanto à ampliação do Porto de São Sebastião perto da finalização do viaduto;
- Esgotamento sanitário alarmante frente ao aumento populacional.

DSAP – Resultados: percepções sobre o histórico da região

Barra Velha/Ilhabela

- Transformação rápida de infraestrutura;
- Muitas construções irregulares;
- Falta de regulamentação do território;
- Coleta e destinação de esgoto através da reativação de elevatória.

DSAP – Resultados: relacionamento com vizinhos

Guaecá

- Principal impacto ambiental reside na degradação da paisagem;
- Ausência de relacionamento Porto-Guaecá.

Barequeçaba

- Porto enquanto grande gerador de emprego na região;
- Poucas ações do Porto contemplaram o bairro.

Barra Velha/Ilhabela

- Ausência de relacionamento Porto-Barra.

Pontal da Cruz

- Derramamento de óleo de origem desconhecida;
- Ausência de diálogo Porto-Pontal.

Varadouro

- Necessidade de clareza e transparência acerca das supostas atividades de ampliação;
- Melhoria do relacionamento Porto-Varadouro;
- Muitas ações realizadas sem efetividade.

DSAP – Resultados: ações e estratégias

Guaecá

- Ações devem focar a região central de São Sebastião;
- Apoio institucional na preservação da Mata Atlântica;
- Apoio na gestão de resíduos sólidos;
- Transparência sobre a gestão de resíduos provenientes da atividade Portuária;
- Atuação sustentável, com olhar para o meio ambiente e sociedade.

Pontal da Cruz

- Tornar os estudantes da região público-alvo dos programas e inseri-los nas ações de educação ambiental
- Incentivar praticar desportivas;
- Fomentar a divulgação de informações sobre a atuação do Porto de São Sebastião.

DSAP – Resultados: ações e estratégias

Barequeçaba

- Inserir juventude da região nas atividades;
- Promover atividades que reforcem o bom comportamento ambiental, apresentem o mar enquanto fonte de renda e a gestão de resíduos gerados nas atividades econômicas e de lazer da região.

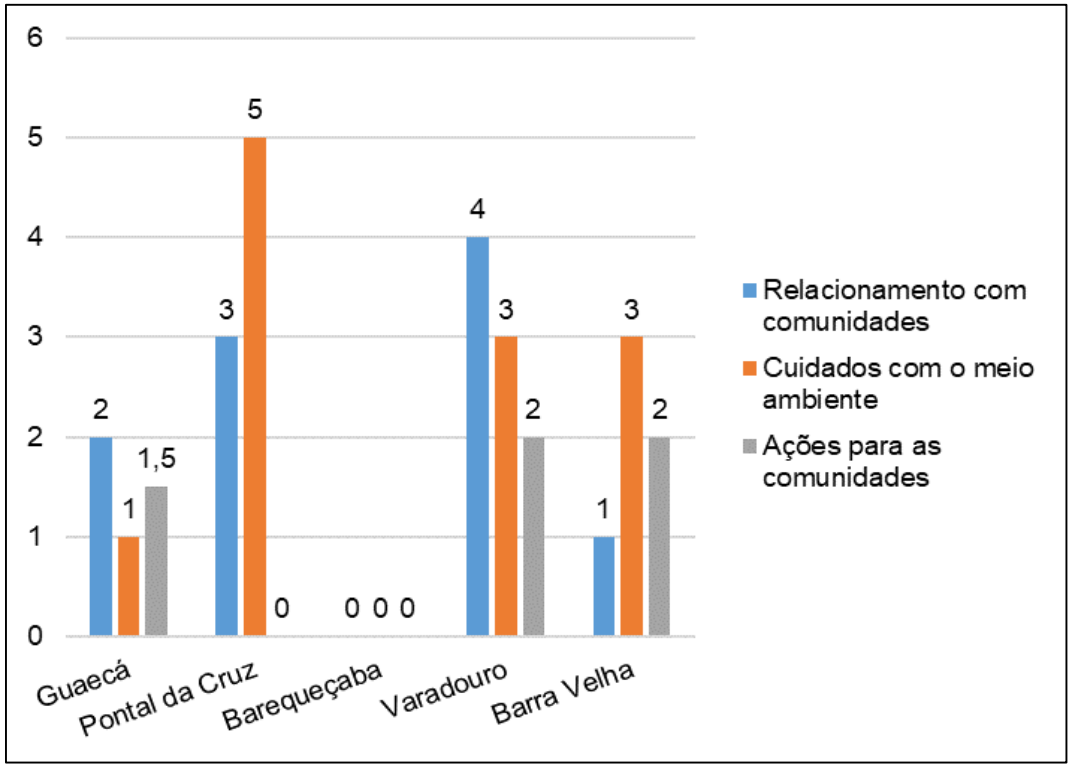
Varadouro

- Atividades de valorização ambiental;
- Absorção da mão de obra local, o que evita inclusive uma migração populacional para a região cuja estrutura já não atende às necessidades da população residente com eficiência.

Barra Velha/Ilhabela

- Apoio institucional para o processo de regularização, capacitando a população a acessar os diversos órgãos facilitadores desses processos;
- Formação técnica de jovens e absorção de mão de obra local;
- Incentivo à economia criativa e prestação de suporte às cooperativas de reciclagem;
- Sensibilização à gestão de resíduos sólidos viabilizada pela educação ambiental.

DSAP – Resultados: avaliação



Avalição do Porto de São Sebastião segundo as lideranças dos bairros de referência sendo 1 igual a péssimo e 5 igual a ótimo.

Média

- Relacionamento com comunidades: 2
- Cuidados com o meio ambiente: 2,4
- Ações para as comunidades: 1,1

Proposta de Atividades - PEA

1. Monitoramento Ambiental Comunitário – MAC;
2. Articulação com o Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras;
3. Oficinas de capacitação: identificação de não conformidades e registro de denúncias;
4. Oficinas de organização social: apoio a formação e fortalecimento de associações, auxilio no acesso à órgãos e instituições, auxílio em processos burocráticos;



Proposta de Atividades - PEA



5. Ações educativas no Araçá: atividades de educação ambiental voltadas à valorização e preservação ambiental;
6. Gestão de resíduos: proposição de ações e atividades de conscientização sobre a gestão de resíduos, apoio às cooperativas de reciclagem, fomento à coleta seletiva;
7. Campanhas de educação ambiental: participação e promoção de palestras, ações, atividades, debates e rodas de conversa sobre temas como consumo consciente, fomento a atividade pesqueira, apoio ao comércio local, consumo de produtos orgânicos e recicláveis, etc.

Frequência das Atividades



Atividade	Frequência
Monitoramento Ambiental Comunitário - MAC	Bimestral
Articulação com o Programa de Controle e Monitoramento de Espécies Invasoras;	Anual (determinação IBAMA)
Oficinas de Capacitação	Bimestral
Oficinas de Organização Social	Trimestral
Ações educativas no Araçá	Semestral
Gestão de Resíduos	Mensal/Trimestral
Campanhas de Educação Ambiental	Mensal



Muito Obrigado(a)!

Bruna Gandufe
Consultora Socioambiental
PEA Porto de São Sebastião

Edson Lobato
Consultor Socioambiental
PEA Porto de São Sebastião

Contato: pea.saosebastiao@elementus-sa.com.br

Unidade de Negócios do Espirito Santo - UNES
Cidade: Vitória/ES
Contato: +55 27 2142 8322
Av. Rio Branco, 384, Salas 101, 102, 103, 104 e 107
Ed. Concorde, Santa Lúcia, Vitória/ES.
CEP: 29.056-264

Unidade de Negócios de Minas Gerais - UNMG
Cidade: Nova Lima
Rua Ministro Orozimbo Nonato, 102, Condomínio Icon, salas 1005 A e 1007 A,
Vila da Serra, Nova Lima/MG
CEP: 34006-053

Unidade de Negócios do Rio de Janeiro - UNRJ
Cidade: Rio de Janeiro/RJ
Rua México, 11, apto 701, Centro
Rio de Janeiro/RJ
CEP: 20.031-903

Unidade de Negócios de Sergipe - UNSE
Cidade: Aracaju/SE
Rua João Pessoa, 320, Sala 406, Edifício Cidade Aracaju,
Centro, Aracaju/SE.
CEP: 49.010-911

Unidade de Negócios do Pará - UNPA
Cidade: Belém/PA
Rua Ângelo Custódio, 728, Sala 5,
Cidade Velha, Belém-PA.
CEP: 66.020-710

Unidade de Negócios do Maranhão - UNMA
Cidade: São Luis/MA.
Av. Jerônimo de Albuquerque Maranhão, nº 25, Condomínio Jardins, Sala 10, Vinhais, São Luis/MA.
CEP 65.074-199

Anexo VIII

Convite às Empresas para Oficinas de Mapeamento

DSAP Carbolog Solimar

HOJE



Boa tarde, Solimar!

O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa de todos os envolvidos. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores do Porto.

Por isso, **gostaríamos de conversar com os profissionais da Carbolog no dia 14 de agosto**

Mensagem

DSAP Seaport Felipe



Boa tarde, Felipe!

O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa de todos os envolvidos. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores do Porto.

Por isso, **gostaríamos de conversar com os profissionais da SeaPort no dia 14 de agosto**

Qual o melhor horário?
9h

Mensagem

DSAP Transcopa Mauricio



Boa tarde, Maurício!

O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa de todos os envolvidos. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores do Porto.

Por isso, **gostaríamos de conversar com os profissionais da Transcopa no dia 14 de agosto**

Qual o melhor horário?

Mensagem

DSAP Proporto Luiz



Boa tarde, Luiz!

O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa de todos os envolvidos. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores do Porto.

Por isso, **gostaríamos de conversar com os profissionais da Proporto no dia 14 de agosto**

Qual o melhor horário?

Mensagem

DSAP Pronave Bianca



Boa tarde, Bianca!

O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa de todos os envolvidos. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores do Porto.

Por isso, **gostaríamos de conversar com os profissionais da Pronave no dia 14 de agosto**

Qual o melhor horário?

Mensagem

DSAP Magna Alisson Cdss



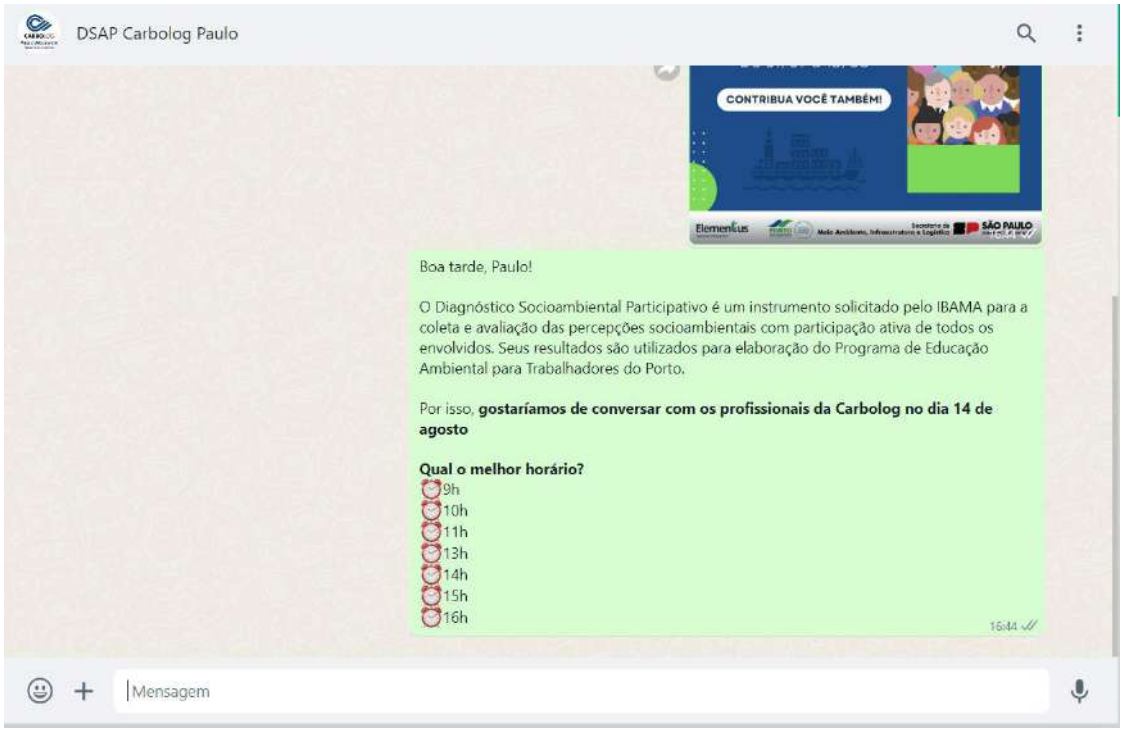
Boa tarde, Alisson!

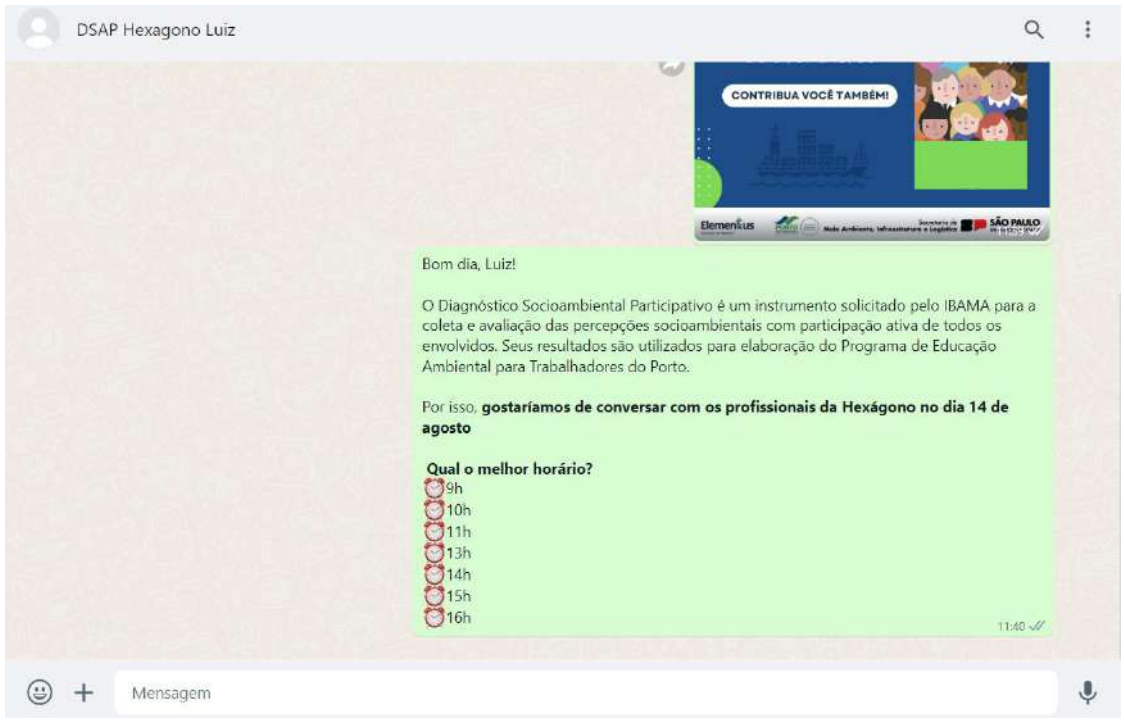
O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa de todos os envolvidos. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores do Porto.

Por isso, **gostaríamos de conversar com os profissionais da empresa Magna Sistema no dia 14 de agosto**

Qual o melhor horário?

Mensagem


DSAP Carbolog Paulo
CONTRIBUA VOCÊ TAMBÉM!
Boa tarde, Paulo!
O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa de todos os envolvidos. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores do Porto.
Por isso, gostaríamos de conversar com os profissionais da Carbolog no dia 14 de agosto
Qual o melhor horário?
9h
10h
11h
13h
14h
15h
16h
16:44
Mensagem


DSAP Hexagono Luiz
CONTRIBUA VOCÊ TAMBÉM!
Bom dia, Luiz!
O Diagnóstico Socioambiental Participativo é um instrumento solicitado pelo IBAMA para a coleta e avaliação das percepções socioambientais com participação ativa de todos os envolvidos. Seus resultados são utilizados para elaboração do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores do Porto.
Por isso, gostaríamos de conversar com os profissionais da Hexágono no dia 14 de agosto
Qual o melhor horário?
9h
10h
11h
13h
14h
15h
16h
11:40
Mensagem

Anexo IX

Lista de Presença das Oficinas de Mapeamento

Empreendedor

PORTO SÃO SEBASTIÃO

Executora

Elementus Soluções Ambientais

LISTA DE PRESENÇA	
DATA: 14/08/2023	LOCAL: CIA DOCAS
HORÁRIO: 17:00	ASSUNTO: OFICINA DSAP HEXÁGONO

NOME	INSTITUIÇÃO	CONTATO
Sulamita de S. Luz	Hexagono	(12) 98284-6136
Gustavo Roque dos Santos	Hexagono	(12) 98133815

Scanned with CamScanner

Empreendedor

PORTO SÃO SEBASTIÃO

Executora

Elementus Soluções Ambientais

LISTA DE PRESENÇA

DATA: 14/08/2023	LOCAL: PRONAVE
HORÁRIO: 15:00	ASSUNTO: OFICINA DSAP PÚBLICO INTERNO

NOME	INSTITUIÇÃO	CONTATO
Bianca Teixeira Araujo	Pronave	(12) 98237-1935
Claudinei Santana Gomes Filho	Pronave	(12) 98188-0517
João Paulo Teles da Silva Santos	Pronave	(12) 98253-1847
Eduardo H S Rocha	PRONAVE	(12) 99765-8972
TALITA ALVES VIEIRA DE PAULO	CARBOLOG	(15) 99740-5780
PAULO MELCHIOR DE BAPTISTA	CARBOLOG	(15) 99651-3620

Scanned with CamScanner

Empreendedor

PORTO SÃO SEBASTIÃO

Executora

Elementus Soluções Ambientais

LISTA DE PRESENÇA

DATA: 14/08/2023	LOCAL: CIA DOCAS
HORÁRIO: 16:30	ASSUNTO: OFICINA DSAP – MAGNA

NOME	INSTITUIÇÃO	CONTATO
ALISSON VIEIRA DE SOUZA	MAGNA	11974813006
CARLOS BARBOSA DE SOUZA	MAGNA	12 991518315
Luiz Fernando da Silva Alves Sales	Magna	12-991072272

Scanned with CamScanner

Empreendedor

PORTO SÃO SEBASTIÃO

Executora

Elementus Soluções Ambientais

LISTA DE PRESENÇA	
DATA: 14/08/2023	LOCAL: CIA DOCAS
HORÁRIO: 12:30	ASSUNTO: OFICINA DSAP EMPRESA RAVENAH PÚBLICO INTERNO

NOME	INSTITUIÇÃO	CONTATO
Marilia a. a dos santos	Ravenah	997.70.59.87.
Vanessa de Oliveira Guimarães	Ravenah	992322255

Scanned with CamScanner

Anexo X

Lista de Presença da Reunião Devolutiva com Público Interno

Empreendedor

PORTO SÃO SEBASTIÃO
Autoridade Portuária

Executora

Elementus
Soluções Ambientais

LISTA DE PRESENÇA

DATA: 17/08/2023	**LOCAL:** Auditorio da CDSS
HORÁRIO: 9h	**ASSUNTO:** Reunião Devolutiva.

NOME	INSTITUIÇÃO	CONTATO
Pedro Leandro da Silva	Pedro Promove	12 98210 9948
Bianco Teixeira Araujo	Promove	(12) 98237-1935
Amilcar Lima	TSS - TRANSCOPP	(12) 99611-5645
Aldu P. Ramos	TSS - TRANSCOPP	(12) 99700-7171
Renato Gadjone Rodrigues de Souza	Carbolog	(15) 997980048
André Luiz Rocha Pinheiro	CDSS	(12) 978506161

Scanned with CamScanner

Anexo XI

Apresentação da Reunião Devolutiva com Público Interno

Diagnóstico Socioambiental Participativo

Em atendimento às condicionante 2.2.20 Programa de Educação Ambiental da Licença de Operação n°1580/2020 exigida pelo licenciamento ambiental federal conduzido pelo IBAMA.

Elementus Soluções Ambientais

PORTO SÃO SEBASTIÃO

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística

SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSAP

- A Instrução Normativa n°02 de 27 de março de 2012, que estabelece as bases técnicas para **Programas de Educação Ambiental**, define que este programa **deve ser elaborado com base nos resultados do Diagnóstico Socioambiental Participativo.**
- **É conduzido com a participação ativa das comunidades locais e trabalhadores que atuam no empreendimento, permitindo que expressem suas necessidades, conhecimentos tradicionais e preocupações em relação ao meio ambiente;**

Objetivo do DSAP

- **Identificar e caracterizar problemas ambientais e conflitos** que estejam diretas ou indiretamente relacionados a impactos gerados pelo empreendimento;
- **Caracterizar os sujeitos prioritários da ação educativa**; e **- identificar ações e projetos de educação ambiental**.

Programa de Educação Ambiental - PEA

O programa tem como objetivo **realizar ações de ensino-aprendizagem** em conjunto com os diferentes públicos do empreendimento, **a fim de agir na sensibilização das comunidades do entorno e dos trabalhadores no que diz respeito à relação dos mesmos com o território e suas questões socioambientais, promovendo um desenvolvimento sustentável**.

Programa de Educação Ambiental Para Trabalhadores - PEAT

IN n°02/2021

Art. 2º - O Programa de Educação Ambiental deverá estruturar-se em dois Componentes:

- I - Componente I: Programa de Educação Ambiental - PEA, direcionado aos grupos sociais da área de influência da atividade em processo de licenciamento;
- **II - Componente II: Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT, direcionado aos trabalhadores envolvidos no empreendimento objeto do licenciamento.**

Art. 4º - O PEAT **compreenderá processos de ensino-aprendizagem com o objetivo de desenvolver capacidades para que os trabalhadores avaliem as implicações dos danos e riscos socioambientais decorrentes do empreendimento nos meios físico-natural e social em sua área de influ**ência.

A importância do PEAT Porto de São Sebastião

- Contribuir em processos de **compreensão dos impactos sociais, econômicos e ambientais**, operações e monitoramentos ambientais, relacionados às atividades portuárias;
- Implementar processos de ensino-aprendizagem junto trabalhadores, visando **contribuir para a sensibilização dos atores quanto à sua relação com o empreendimento, em especial no que diz respeito às questões socioambientais**.

Etapas do DSAP

Levantamento de dados por meio de metodologias participativas que identificam os impactos ambientais da atividade portuária e possíveis medidas mitigatórias.

1. Mobilização das empresas
2. Execução das oficinas de mapeamento de percepção socioambiental: impactos x mitigação
3. Reunião devolutiva: resultado das oficinas de mapeamento
4. Elaboração do DSAP e PEA

Oficina de mapeamento da percepção socioambiental: impactos X mitigação



Magna Sistemas

Oficina de mapeamento da percepção socioambiental: impactos X mitigação



Pronave e Carbolog

Oficina de mapeamento da percepção socioambiental: impactos X mitigação



Proporto

Oficina de mapeamento da percepção socioambiental: impactos X mitigação



Ravenah

Oficina de mapeamento da percepção socioambiental: impactos X mitigação



Hexágono

Impactos

- ✓ Desperdício de energia (lâmpadas acessas, refletor ligado):
- Lixo eletrônico.
- ✓ Poluição sonora (datacenter);
- ✓ Uso inadequado da água (torneira aberta, descargas no banheiro);
- ✓ Resíduos Sólidos:
- Bitucas no chão (CDSS e pátio de operação);
- Marmitas descartáveis na área operacional (ratos, vetores de doença).
- ✓ Poluição do ar:
- Fumaça no galpão
- Material particulado
- ✓ Áreas de lavagem dos equipamentos;
- ✓ Incêndio (material particulado).

Mitigação

- ✓ Campanha educativa para economia e redução de uso;
- ✓ Separação e encaminhamento para reciclagem;
- ✓ Proteção acústica maior;
- ✓ Campanha educativa; contra desperdício;
- ✓ Mais bituqueiras;
- ✓ Local adequado para acondicionamento e limpeza;
- ✓ Manutenção de equipamentos;
- ✓ Funil (equipamento transferência modal);
- ✓ Ampliação de área e aumento no número de áreas;
- ✓ Obedecer o limite máximo de armazenamento e lona antichama.

Proposta de Atividades

- ✓ Oficinas de capacitação: uso correto de EPI e identificação de não conformidades;
- ✓ Campanhas Educativas: palestras, debates e rodas de conversa (temas apresentados);
- ✓ Ações Educativas: atividades educativas ambientais (ex.: bags, composteira, etc).



Frequência das Atividades

Atividade		Frequência
Oficina de capacitação	Uso correto de EPI	Bimestral
	Identificação de não conformidades	
Campanha educativa	Metodologia e tema a definir	Trimestral
Ação Educativa	Tema a definir	Bimestral

Muito Obrigado(a)!

Bruna Gandufe
Consultora Socioambiental
PEA Porto de São Sebastião

Edson Lobato
Consultor Socioambiental
PEA Porto de São Sebastião

Contato: pea.saosebastiao@elementus-sa.com.br

Unidade de Negócios do Espirito Santo - UNES
Cidade: Vitória/ES
Contato: +55 27 2142 8322
Av. Rio Branco, 384, Salas 101, 102, 103, 104 e 107
Ed. Concorde, Santa Lúcia, Vitória/ES.
CEP: 29.056-264

Unidade de Negócios de Minas Gerais - UNMG
Cidade: Nova Lima
Rua Ministro Orozimbo Nonato, 102, Condomínio Icon, salas 1005 A e 1007 A,
Vila da Serra, Nova Lima/MG
CEP: 34006-053

Unidade de Negócios do Rio de Janeiro - UNRJ
Cidade: Rio de Janeiro/RJ
Rua México, 11, apto 701, Centro
Rio de Janeiro/RJ
CEP: 20.031-903

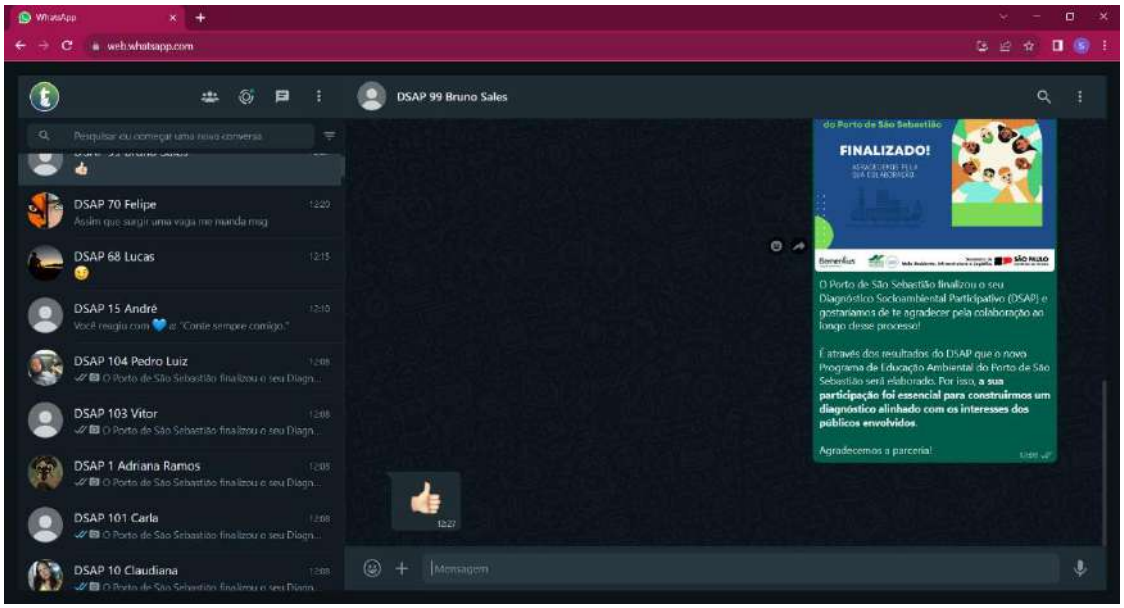
Unidade de Negócios de Sergipe - UNSE
Cidade: Aracaju/SE
Rua João Pessoa, 320, Sala 406, Edifício Cidade Aracaju,
Centro, Aracaju/SE.
CEP: 49.010-911

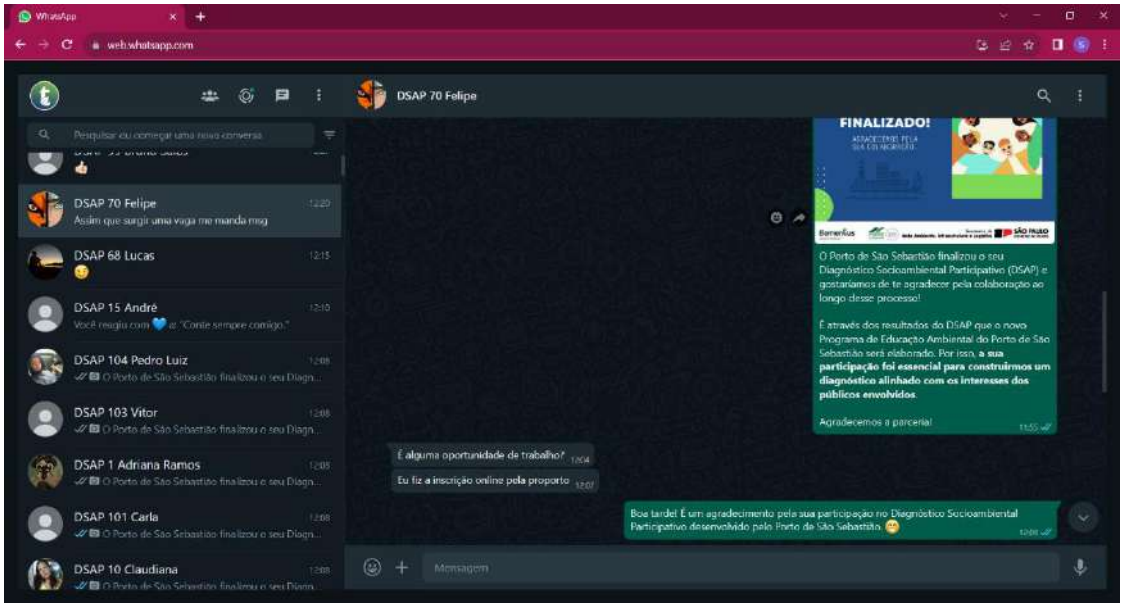
Unidade de Negócios do Pará - UNPA
Cidade: Belém/PA
Rua Ângelo Custódio, 728, Sala 5,
Cidade Velha, Belém-PA.
CEP: 66.020-710

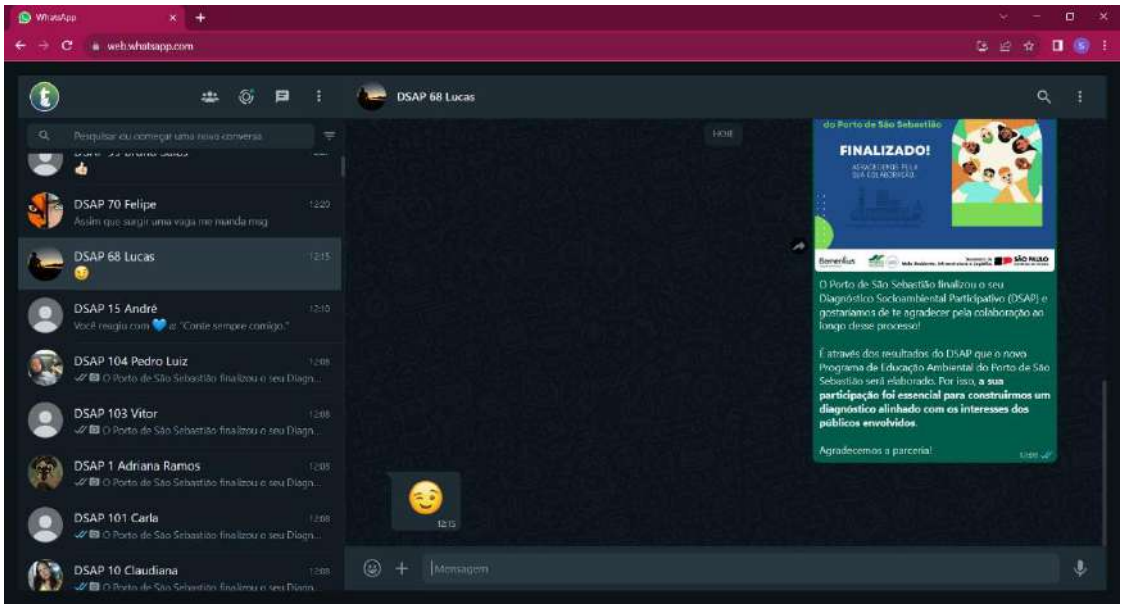
Unidade de Negócios do Maranhão - UNMA
Cidade: São Luis/MA.
Av. Jerônimo de Albuquerque Maranhão, nº 25, Condomínio Jardins, Sala 10, Vinhais, São Luis/MA.
CEP 65.074-199

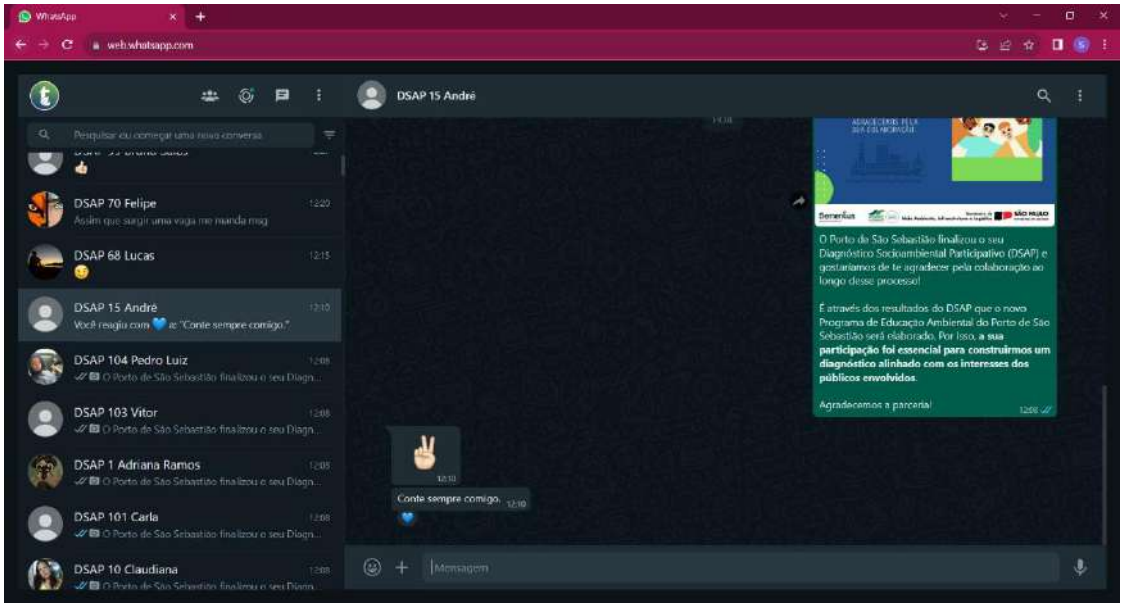
Anexo XII

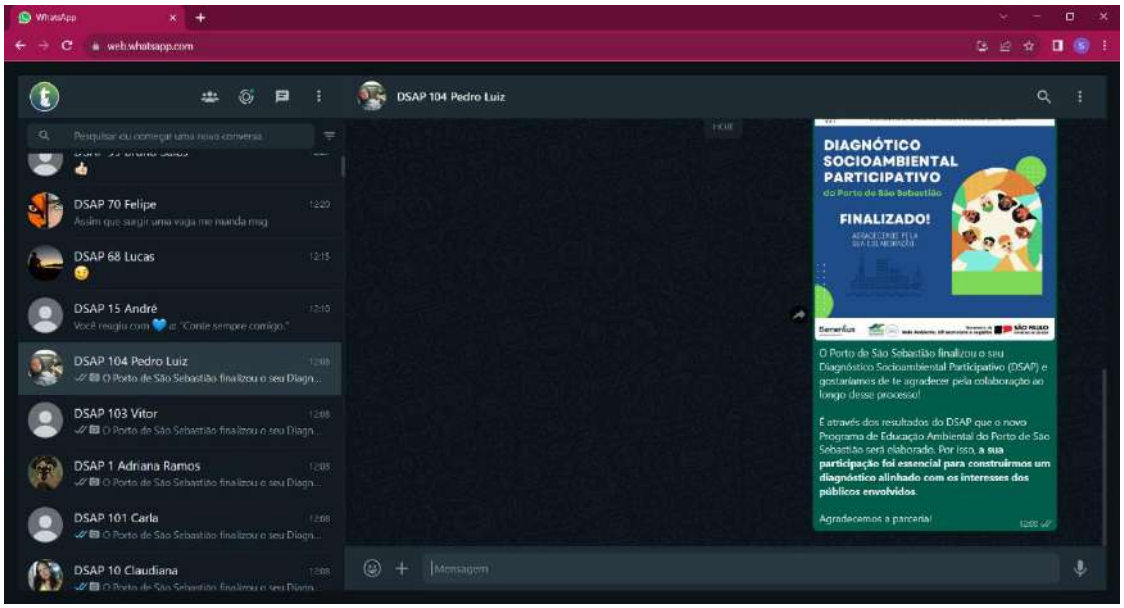
Material de Encerramento e Agradecimento

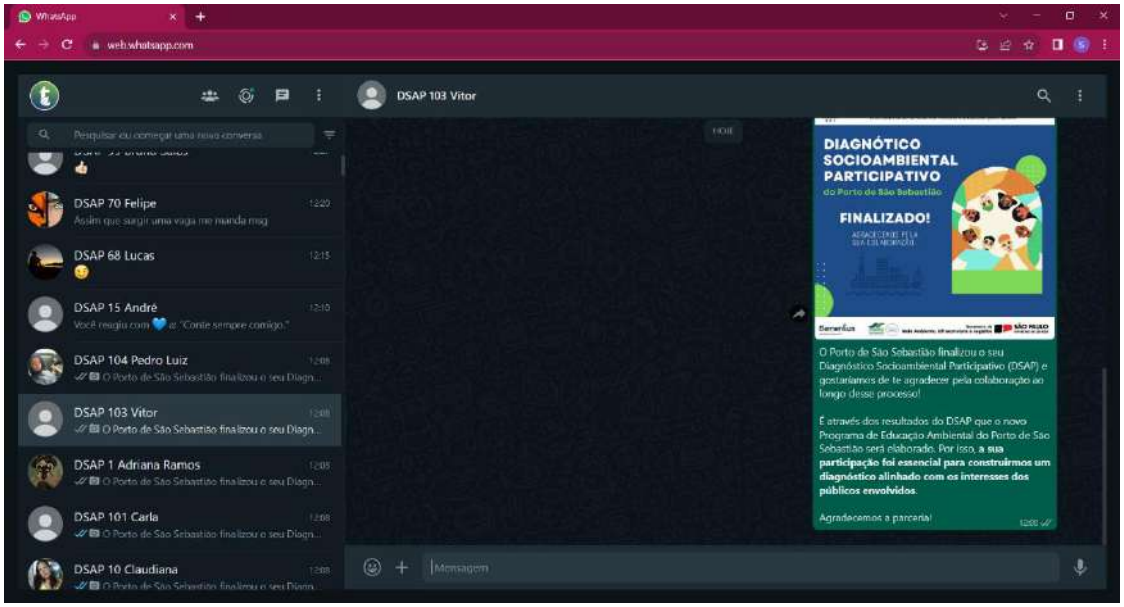

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 99 Bruno Sales
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 70 Felipe
Assim que surgir uma vaga me manda msg
DSAP 68 Lucas
DSAP 15 André
DSAP 104 Pedro Luiz
DSAP 103 Vitor
DSAP 1 Adriana Ramos
DSAP 101 Carla
DSAP 10 Claudiana
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

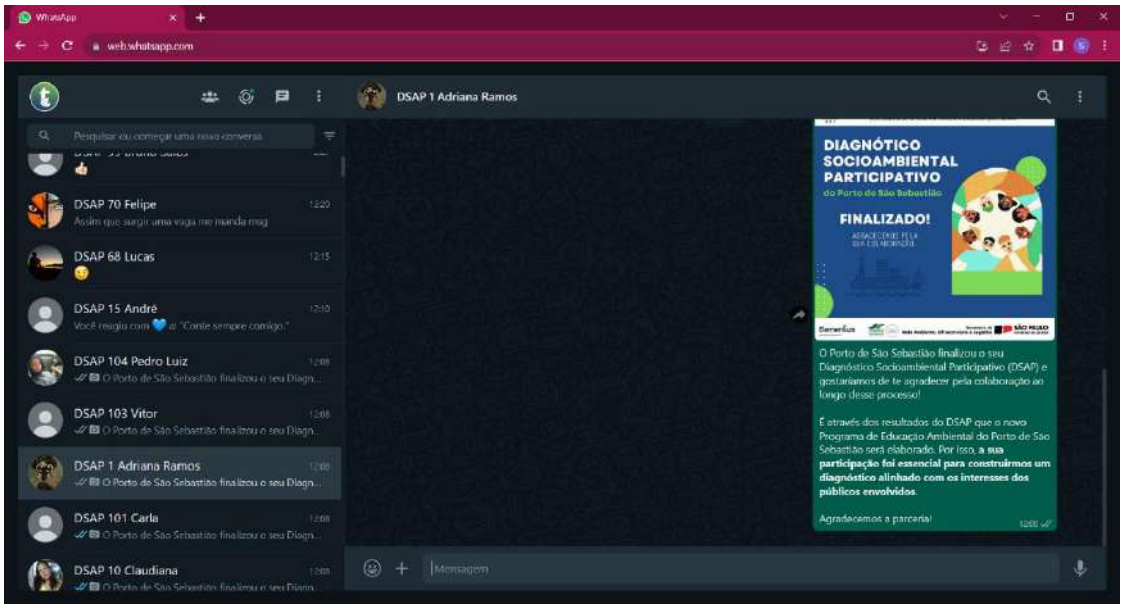

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 70 Felipe
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 70 Felipe
Assim que surgir uma vaga me manda msg
DSAP 68 Lucas
DSAP 15 André
DSAP 104 Pedro Luiz
DSAP 103 Vitor
DSAP 1 Adriana Ramos
DSAP 101 Carla
DSAP 10 Claudiana
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
É alguma oportunidade de trabalho?
Eu fiz a inscrição online pela proporto
Boa tarde! É um agradecimento pela sua participação no Diagnóstico Socioambiental Participativo desenvolvido pelo Porto de São Sebastião.
Mensagem

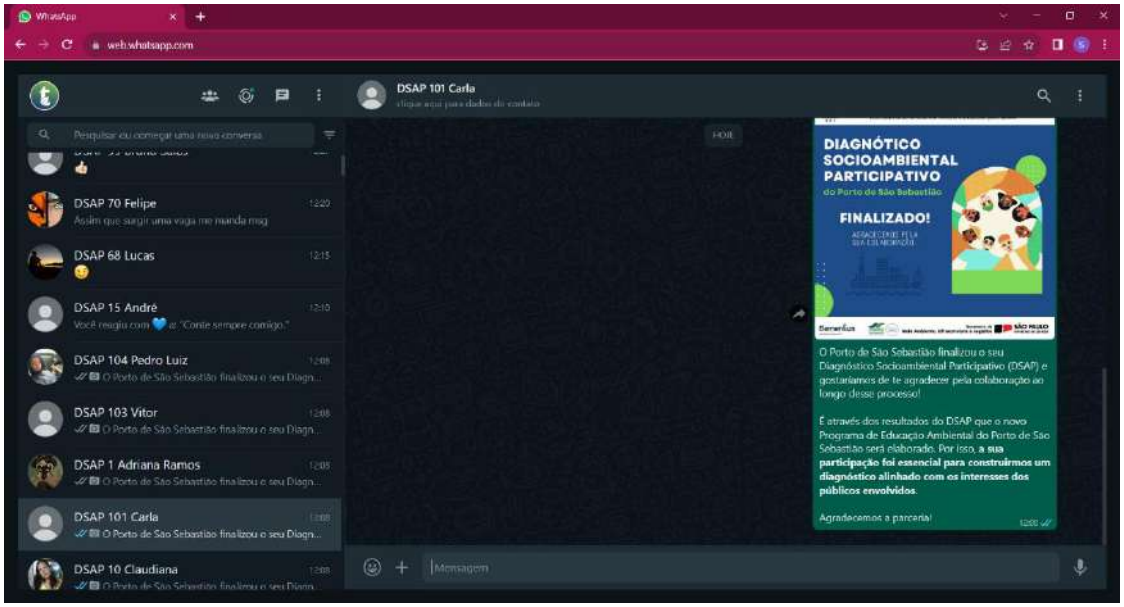

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 68 Lucas
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 70 Felipe
Assim que surgir uma vaga me manda msg
DSAP 68 Lucas
DSAP 15 André
Você reagiu com 💙 a: "Conte sempre comigo."
DSAP 104 Pedro Luiz
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 103 Vitor
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 1 Adriana Ramos
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 101 Carla
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 10 Claudiana
HOJE
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

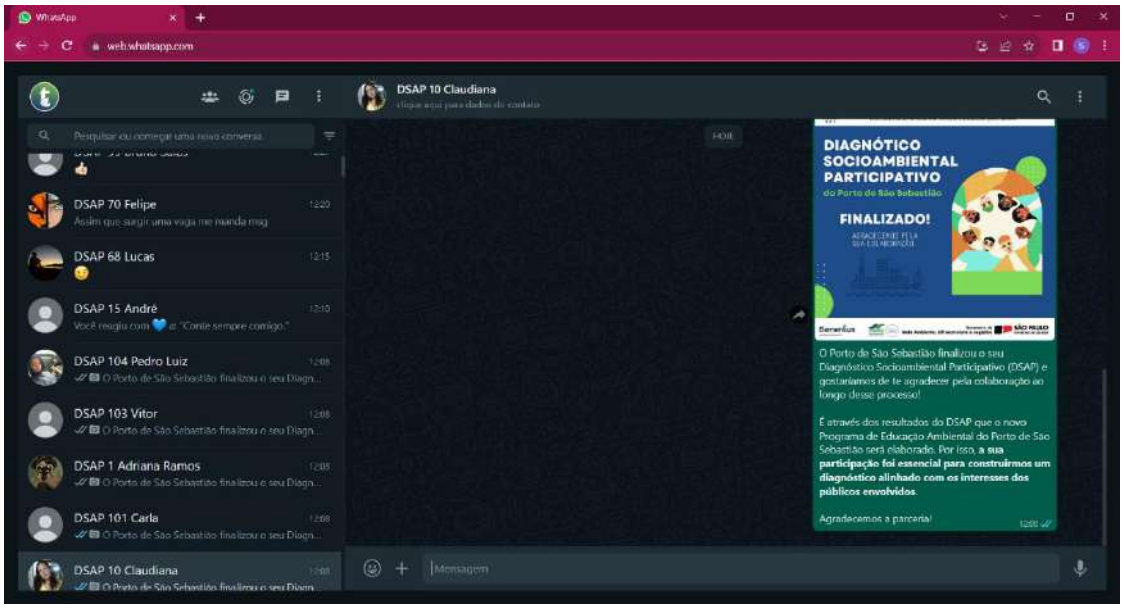

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 15 André
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 70 Felipe
Assim que surgir uma vaga me manda msg
DSAP 68 Lucas
DSAP 15 André
Você reagiu com 💙 a: "Conte sempre comigo."
DSAP 104 Pedro Luiz
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 103 Vitor
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 1 Adriana Ramos
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 101 Carla
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 10 Claudiana
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Conte sempre comigo.
Mensagem

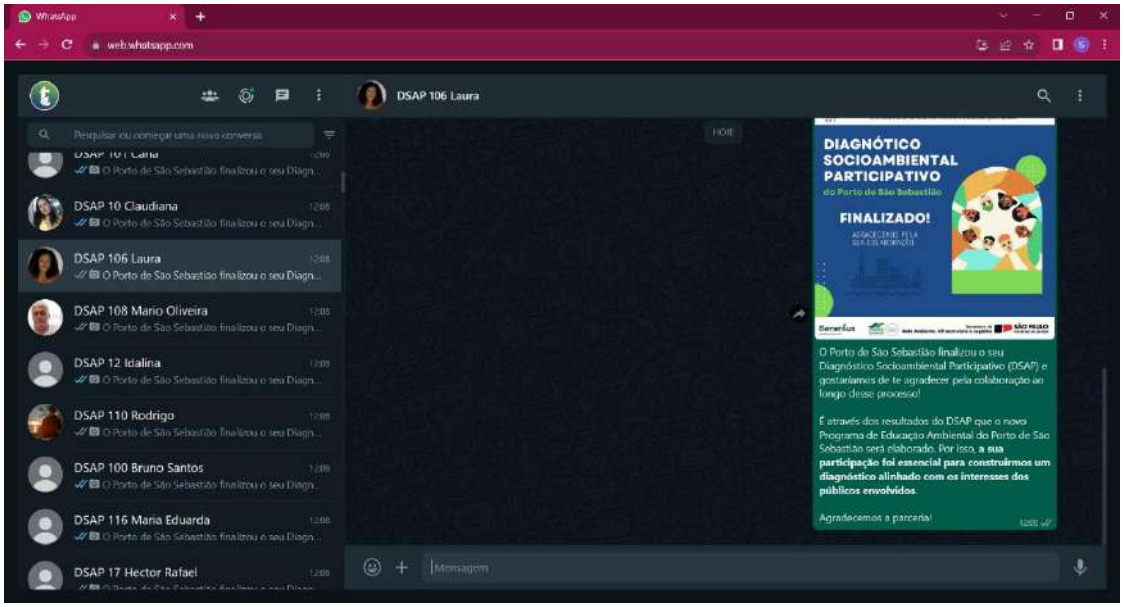

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 104 Pedro Luiz
DSAP 70 Felipe
DSAP 68 Lucas
DSAP 15 André
DSAP 104 Pedro Luiz
DSAP 103 Vitor
DSAP 1 Adriana Ramos
DSAP 101 Carla
DSAP 10 Claudiana
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem


WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 103 Vitor
DSAP 70 Felipe
DSAP 68 Lucas
DSAP 15 André
DSAP 104 Pedro Luiz
DSAP 103 Vitor
DSAP 1 Adriana Ramos
DSAP 101 Carla
DSAP 10 Claudiana
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

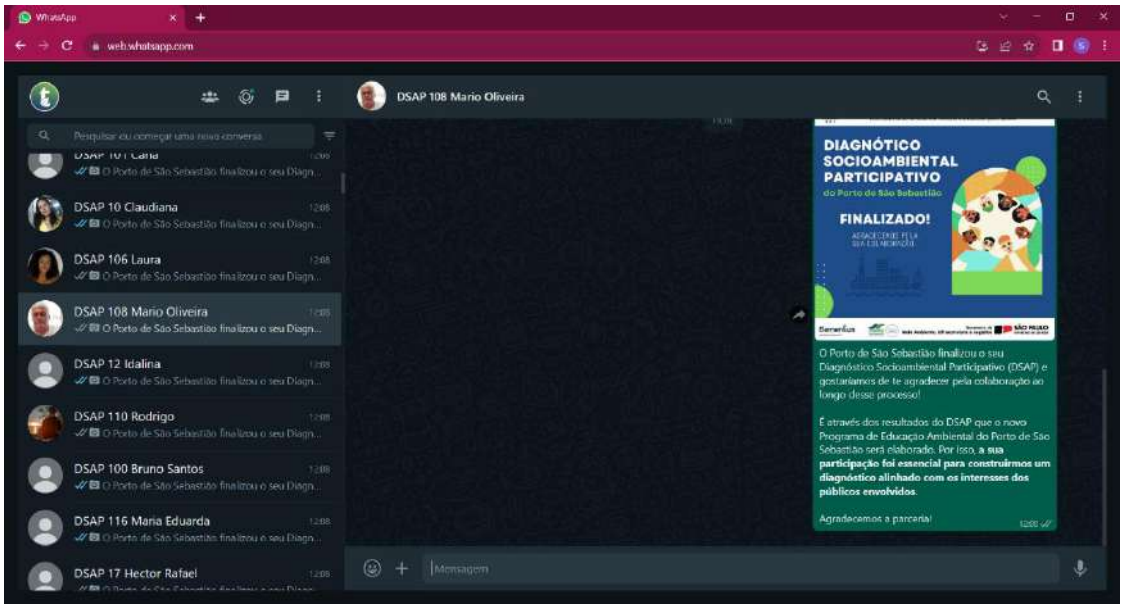

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 1 Adriana Ramos
DSAP 70 Felipe
DSAP 68 Lucas
DSAP 15 André
DSAP 104 Pedro Luiz
DSAP 103 Vitor
DSAP 1 Adriana Ramos
DSAP 101 Carla
DSAP 10 Claudiana
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

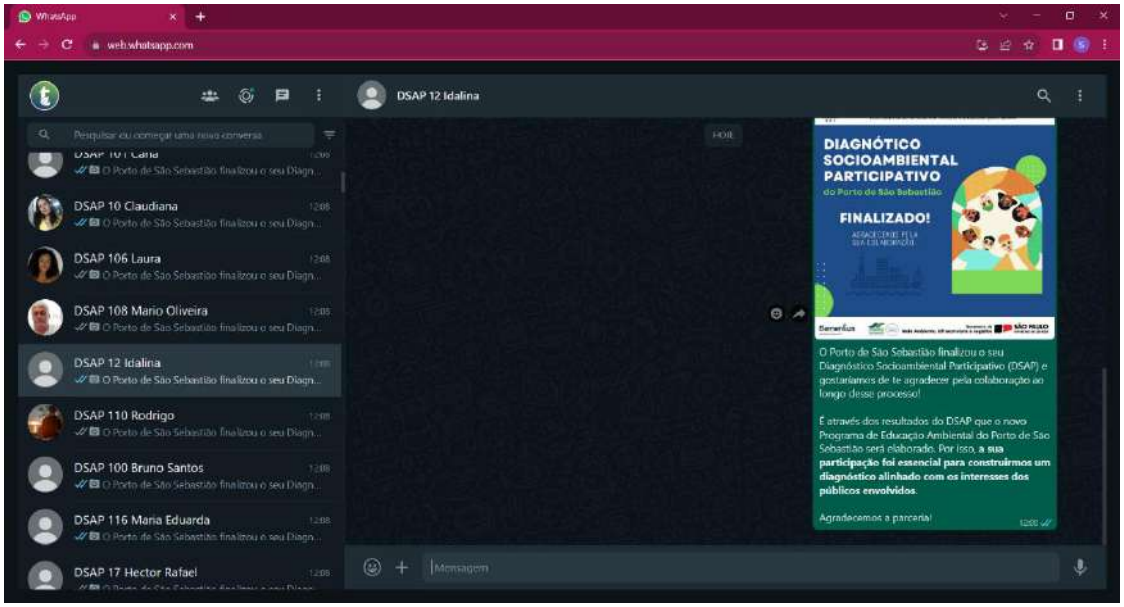

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 101 Carla
HOJE
DSAP 70 Felipe
DSAP 68 Lucas
DSAP 15 André
DSAP 104 Pedro Luiz
DSAP 103 Vitor
DSAP 1 Adriana Ramos
DSAP 101 Carla
DSAP 10 Claudiana
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

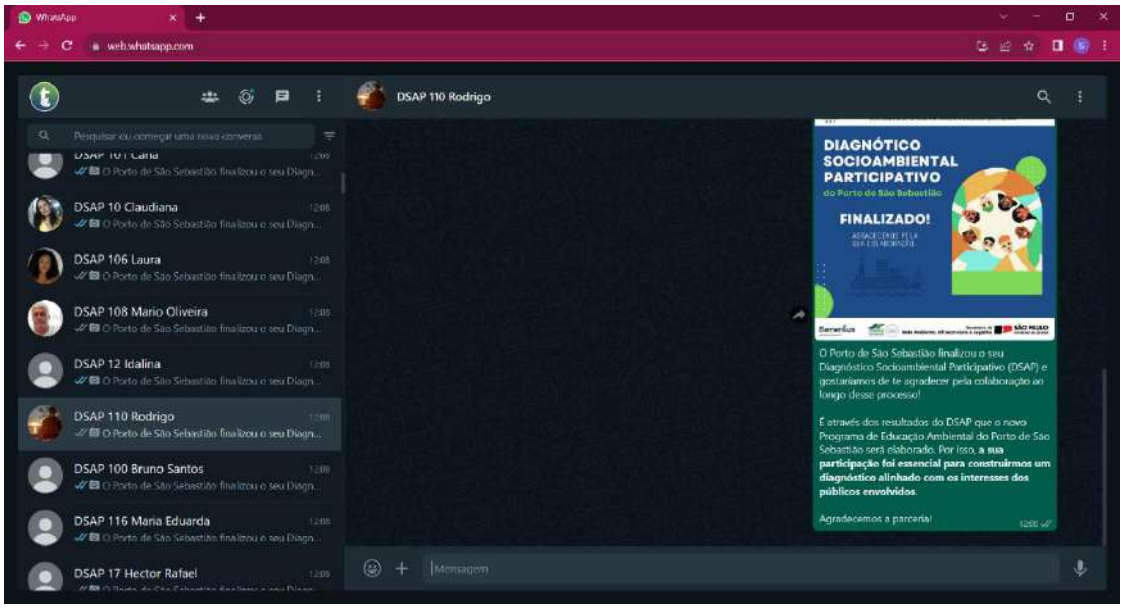


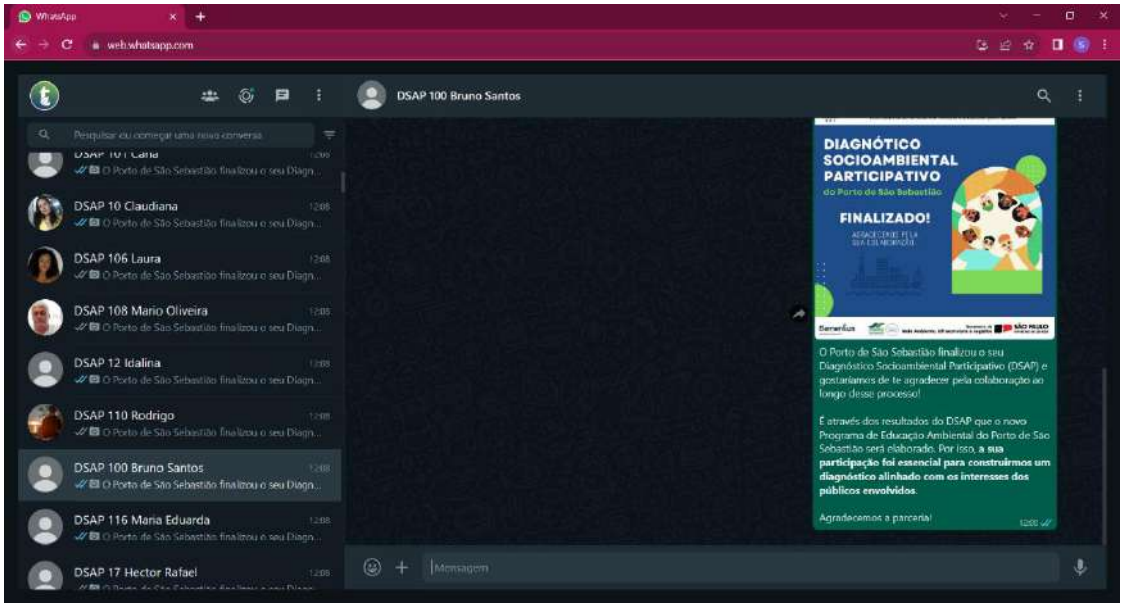


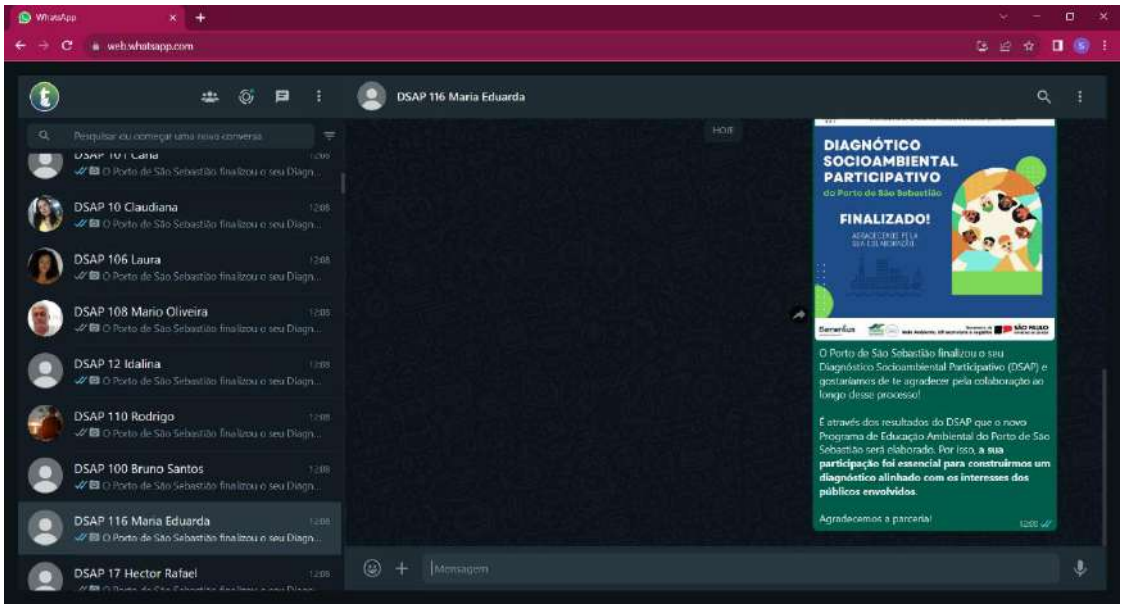
+55 27 2142-8322
contato@elementus-sa.com.br
www.elementus-sa.com.br

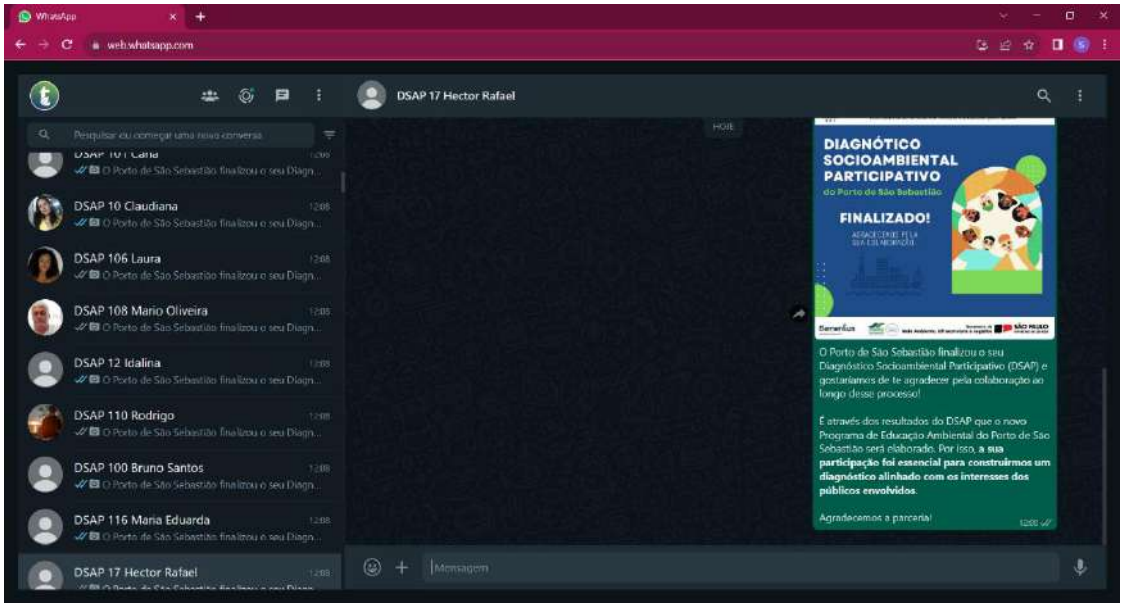

web.whatsapp.com
DSAP 108 Mario Oliveira
DSAP 10 Claudiana
DSAP 106 Laura
DSAP 108 Mario Oliveira
DSAP 12 Idalina
DSAP 110 Rodrigo
DSAP 100 Bruno Santos
DSAP 116 Maria Eduarda
DSAP 17 Hector Rafael
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem


web.whatsapp.com
DSAP 12 Idalina
DSAP 10 Claudiana
DSAP 106 Laura
DSAP 108 Mario Oliveira
DSAP 12 Idalina
DSAP 110 Rodrigo
DSAP 100 Bruno Santos
DSAP 116 Maria Eduarda
DSAP 17 Hector Rafael
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

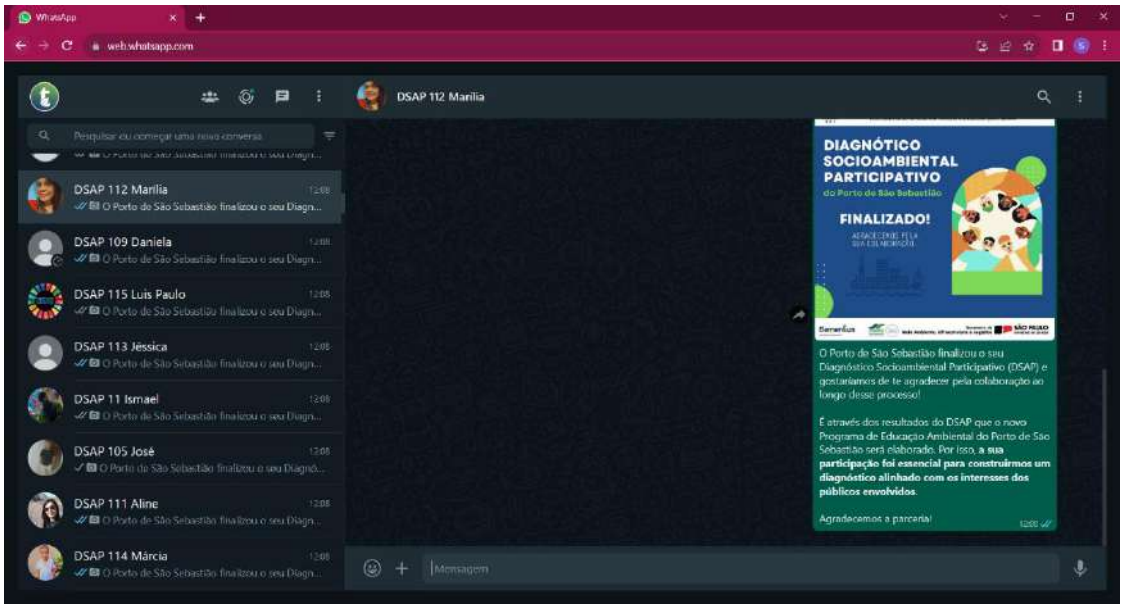

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 110 Rodrigo
DSAP 10 Claudiana
DSAP 106 Laura
DSAP 108 Mario Oliveira
DSAP 12 Idalina
DSAP 110 Rodrigo
DSAP 100 Bruno Santos
DSAP 116 Maria Eduarda
DSAP 17 Hector Rafael
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

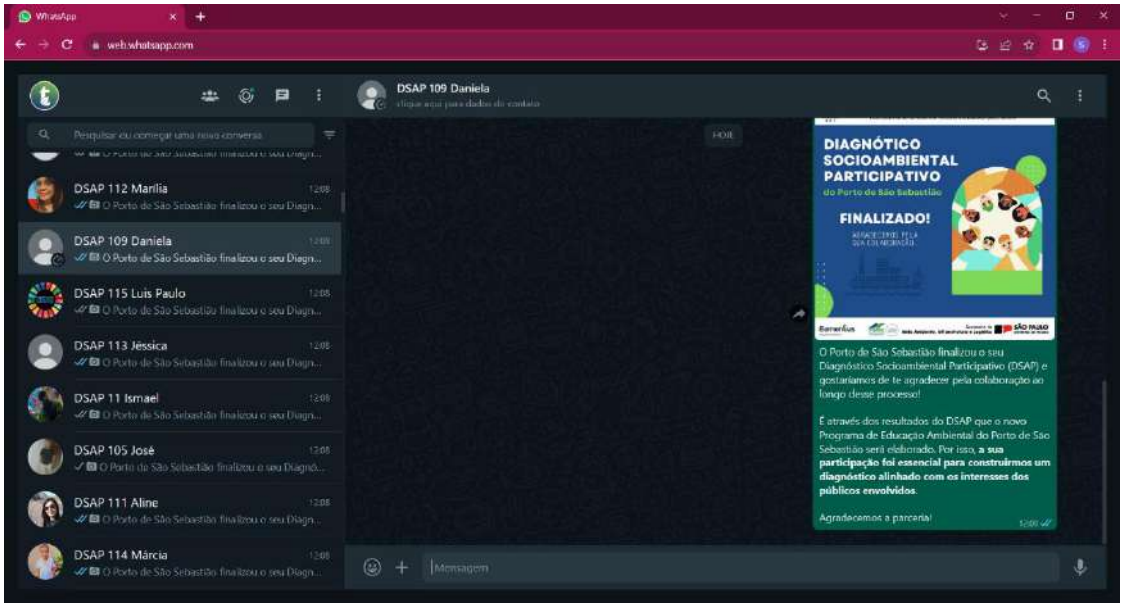

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 100 Bruno Santos
DSAP 10 Claudiana
DSAP 106 Laura
DSAP 108 Mario Oliveira
DSAP 12 Idalina
DSAP 110 Rodrigo
DSAP 100 Bruno Santos
DSAP 116 Maria Eduarda
DSAP 17 Hector Rafael
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

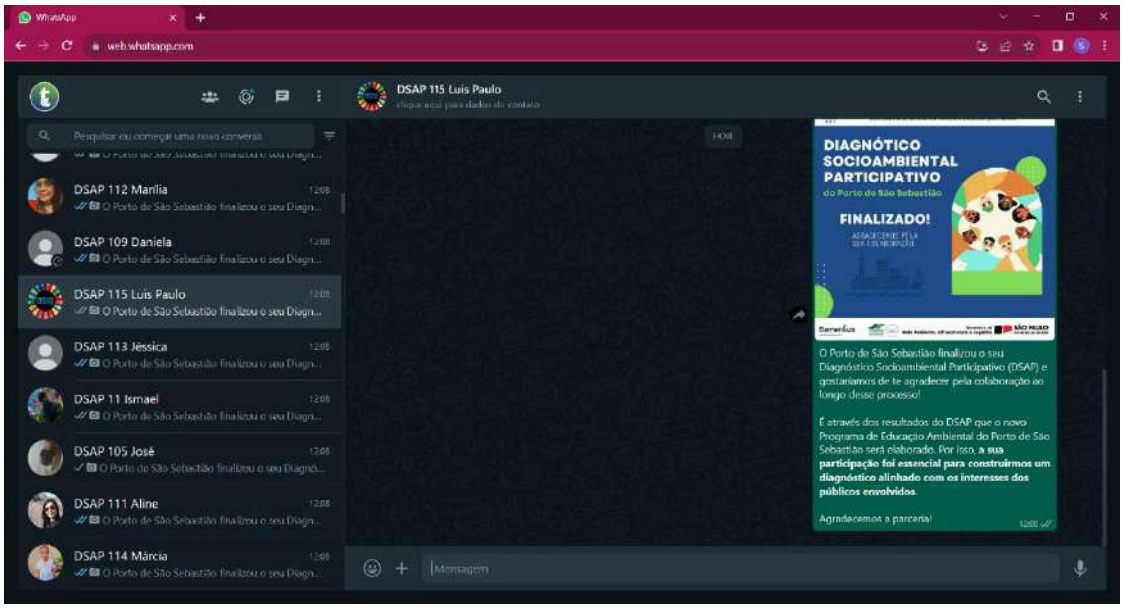


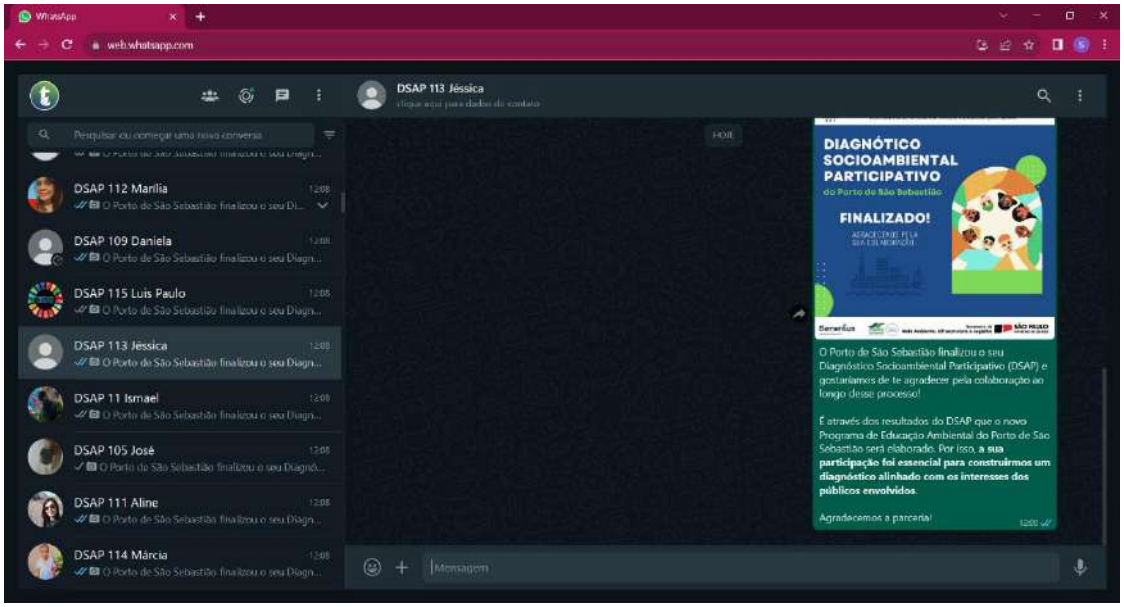


+55 27 2142-8322
contato@elementus-sa.com.br
www.elementus-sa.com.br

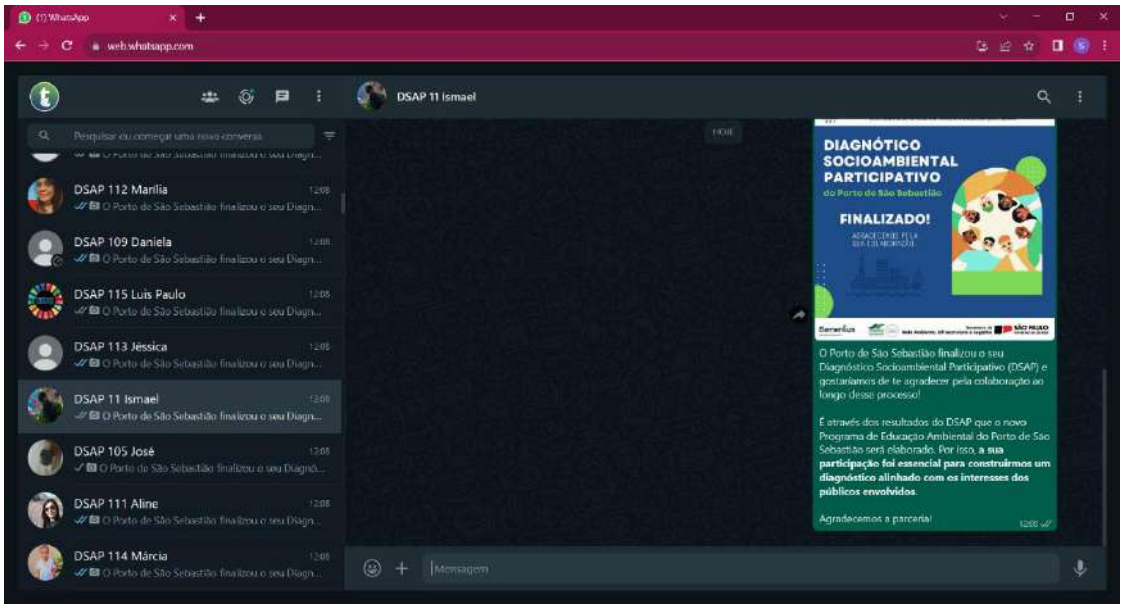

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 112 Marília
DSAP 112 Marília
DSAP 109 Daniela
DSAP 115 Luis Paulo
DSAP 113 Jéssica
DSAP 11 Ismael
DSAP 105 José
DSAP 111 Aline
DSAP 114 Márcia
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

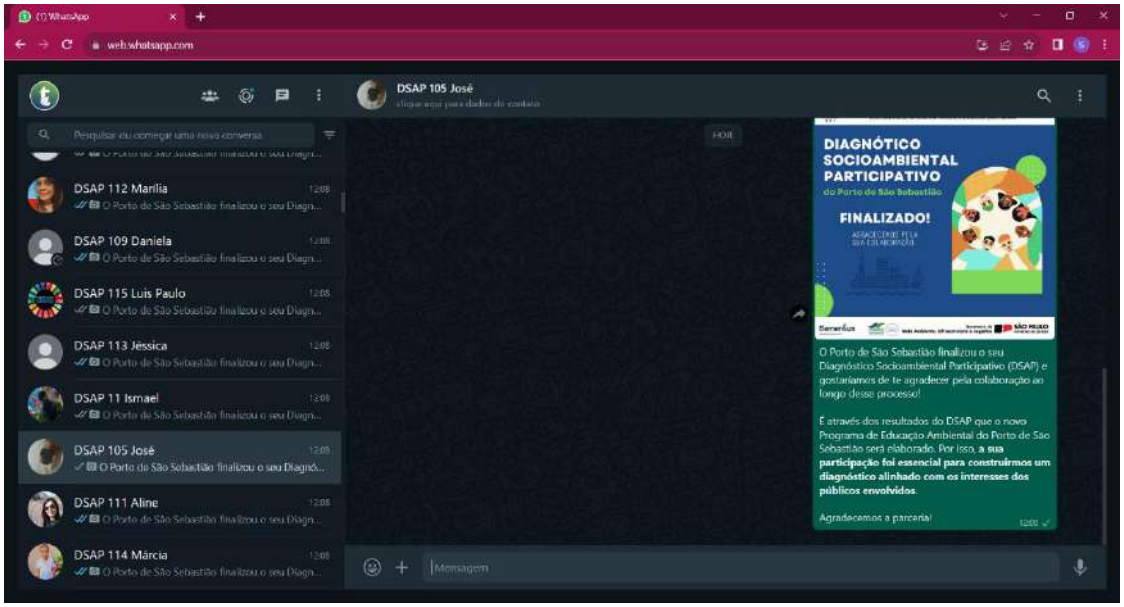

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 109 Daniela
HOJE
DSAP 112 Marília
DSAP 109 Daniela
DSAP 115 Luis Paulo
DSAP 113 Jéssica
DSAP 11 Ismael
DSAP 105 José
DSAP 111 Aline
DSAP 114 Márcia
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

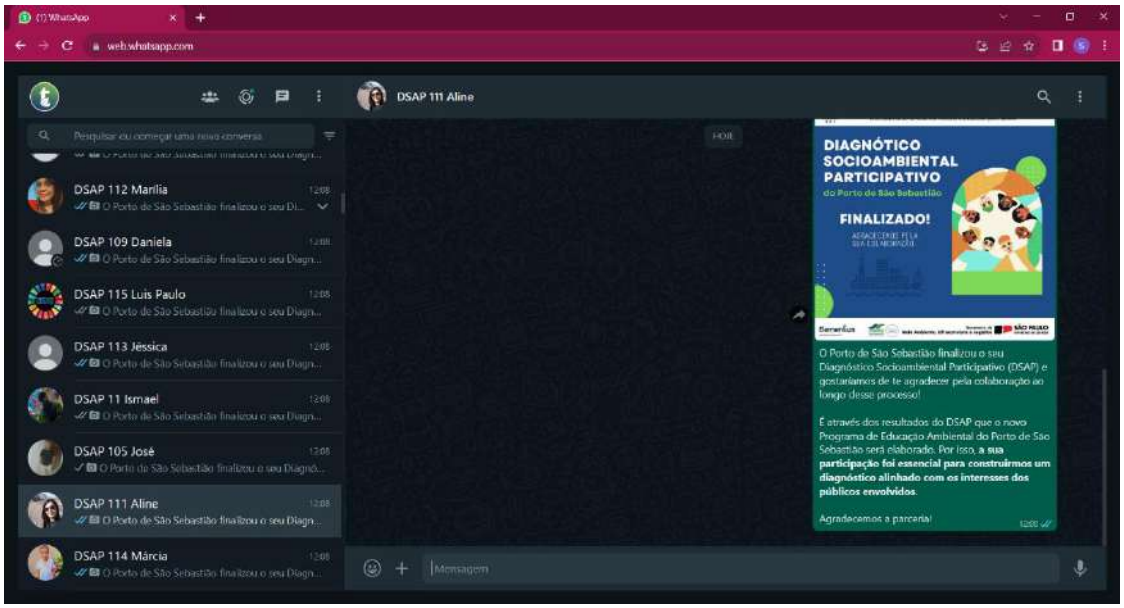


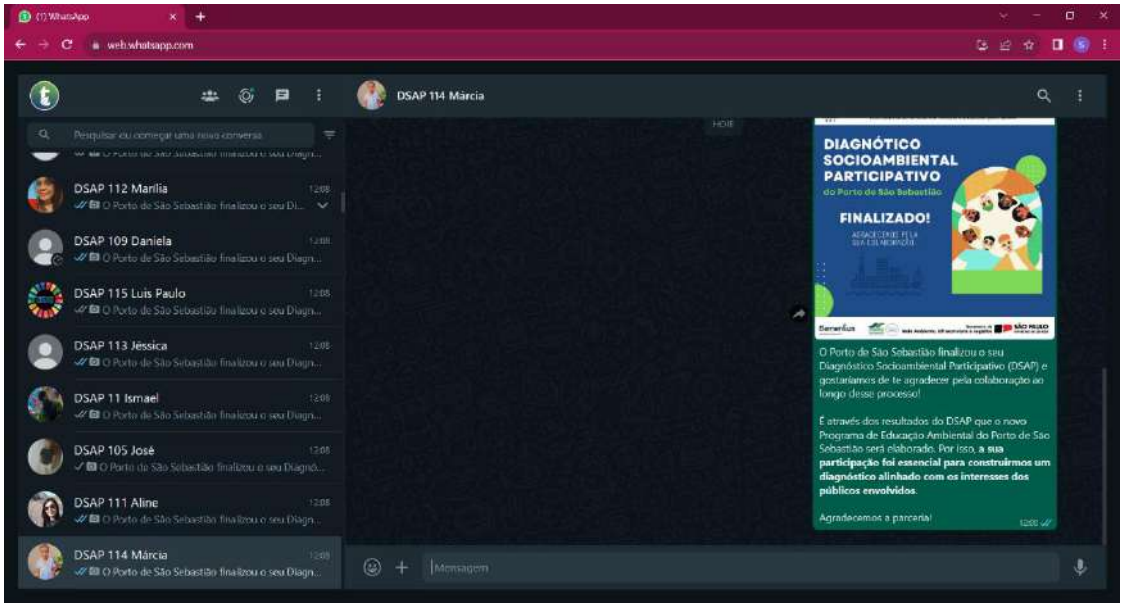


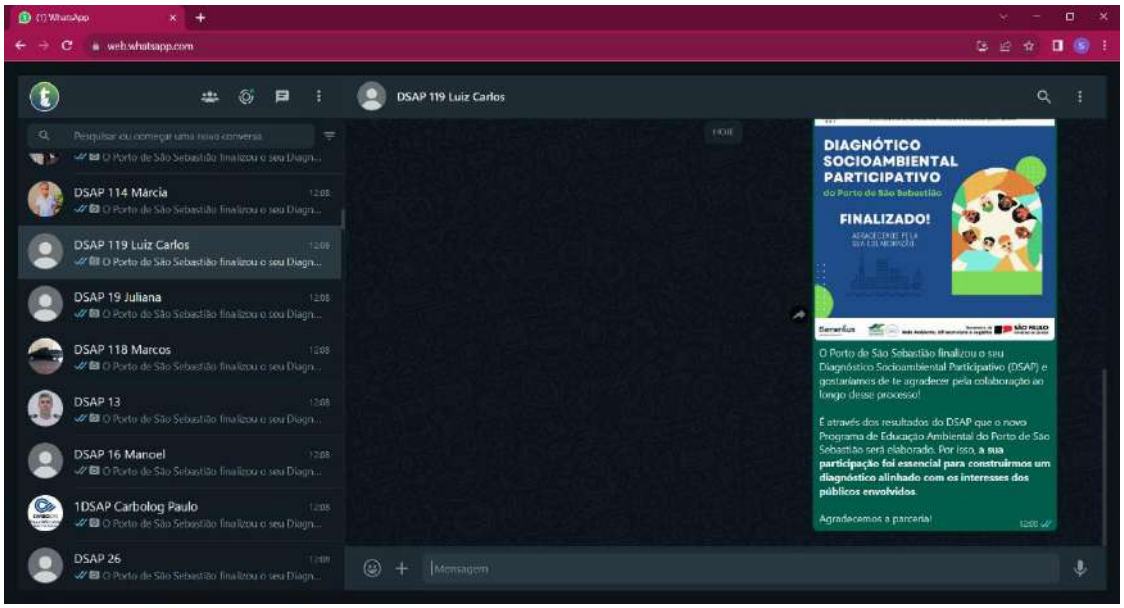
+55 27 2142-8322
contato@elementus-sa.com.br
www.elementus-sa.com.br

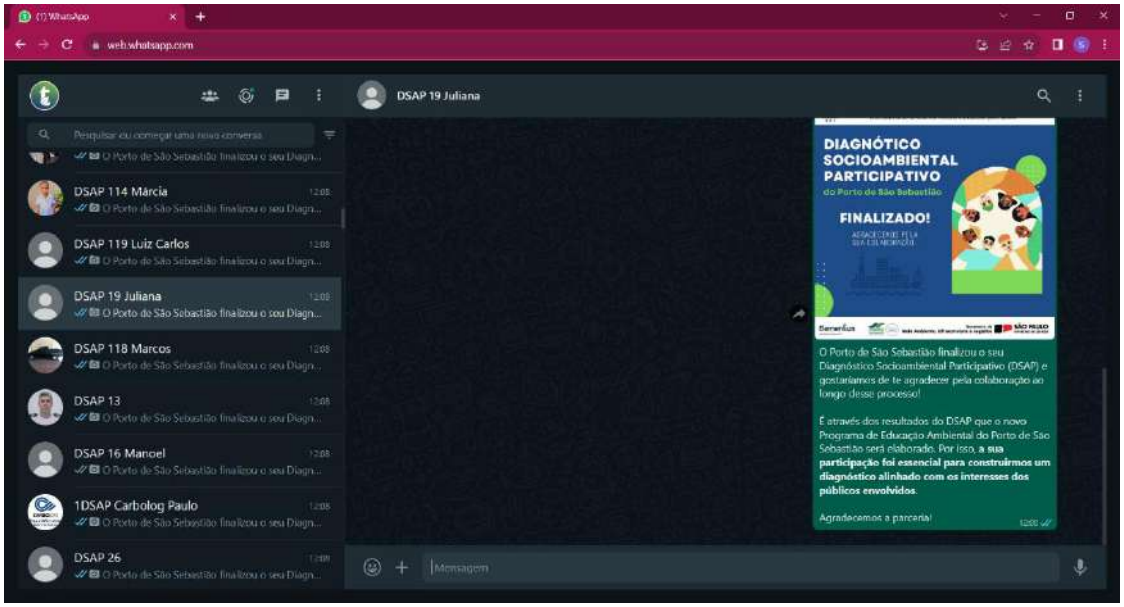

web.whatsapp.com
DSAP 11 Ismael
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
DSAP 112 Marília
DSAP 109 Daniela
DSAP 115 Luis Paulo
DSAP 113 Jéssica
DSAP 11 Ismael
DSAP 105 José
DSAP 111 Aline
DSAP 114 Márcia
Mensagem

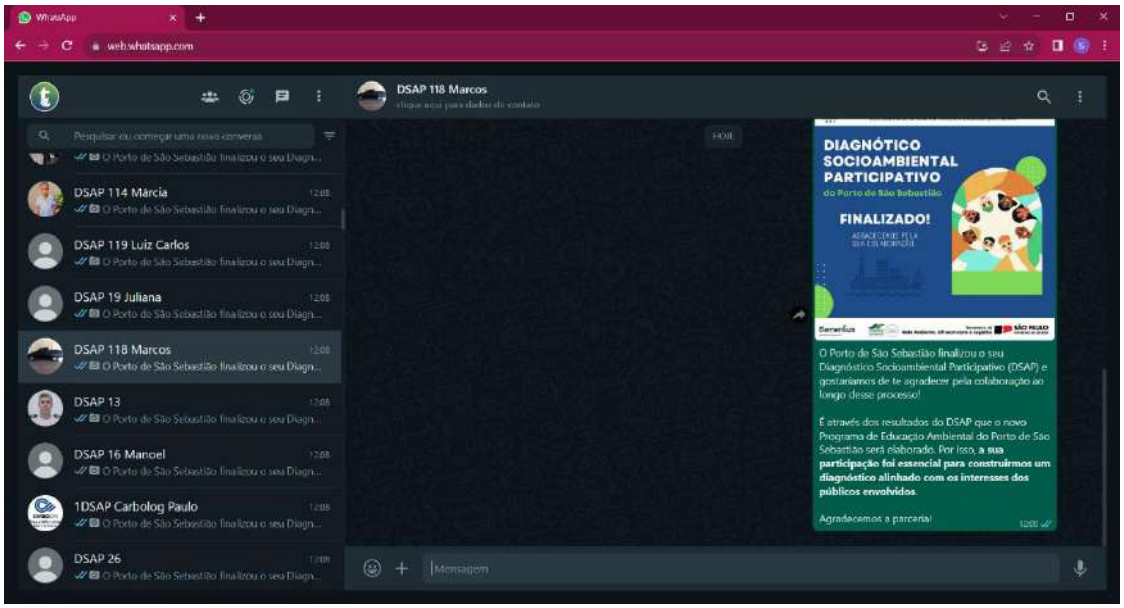

web.whatsapp.com
DSAP 105 José
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
DSAP 112 Marília
DSAP 109 Daniela
DSAP 115 Luis Paulo
DSAP 113 Jéssica
DSAP 11 Ismael
DSAP 105 José
DSAP 111 Aline
DSAP 114 Márcia
Mensagem

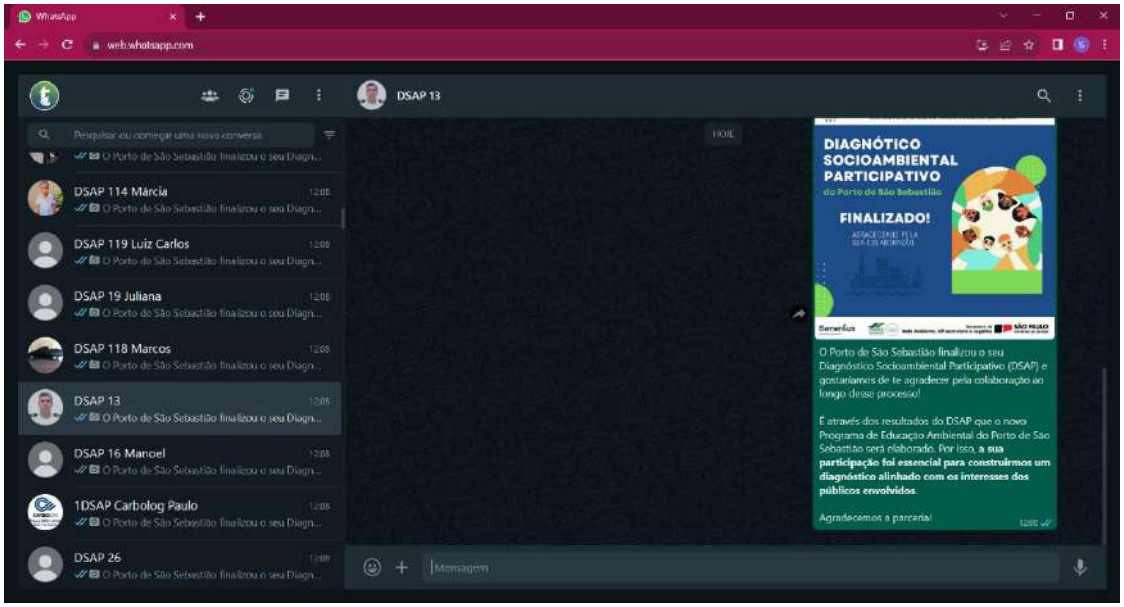

web.whatsapp.com
DSAP 111 Aline
DSAP 112 Marília
DSAP 109 Daniela
DSAP 115 Luis Paulo
DSAP 113 Jéssica
DSAP 11 Ismael
DSAP 105 José
DSAP 111 Aline
DSAP 114 Márcia
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

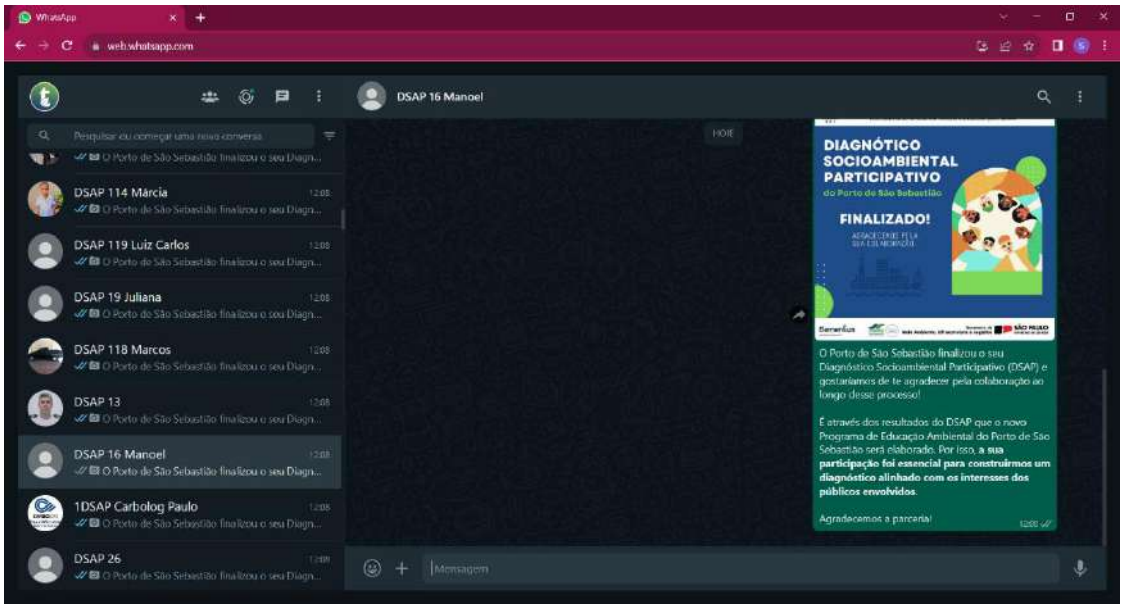

web.whatsapp.com
DSAP 114 Márcia
DSAP 112 Marília
DSAP 109 Daniela
DSAP 115 Luis Paulo
DSAP 113 Jéssica
DSAP 11 Ismael
DSAP 105 José
DSAP 111 Aline
DSAP 114 Márcia
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

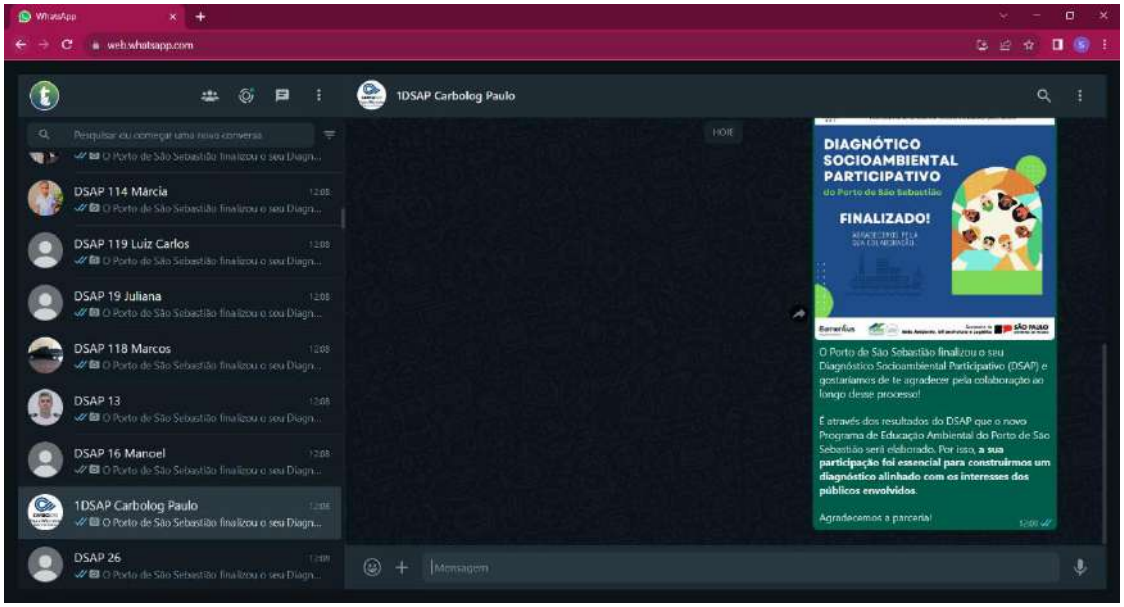

web.whatsapp.com
DSAP 119 Luiz Carlos
DSAP 114 Márcia
DSAP 119 Luiz Carlos
DSAP 19 Juliana
DSAP 118 Marcos
DSAP 13
DSAP 16 Manoel
1DSAP Carbolog Paulo
DSAP 26
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

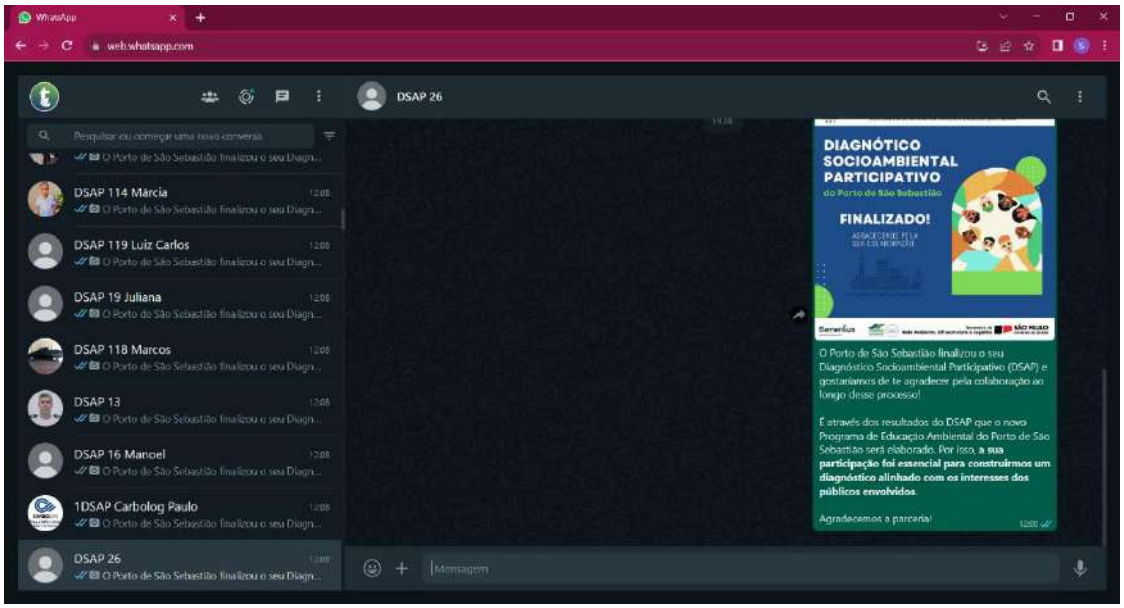

web.whatsapp.com
DSAP 19 Juliana
DSAP 114 Márcia
DSAP 119 Luiz Carlos
DSAP 19 Juliana
DSAP 118 Marcos
DSAP 13
DSAP 16 Manoel
1DSAP Carbolog Paulo
DSAP 26
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

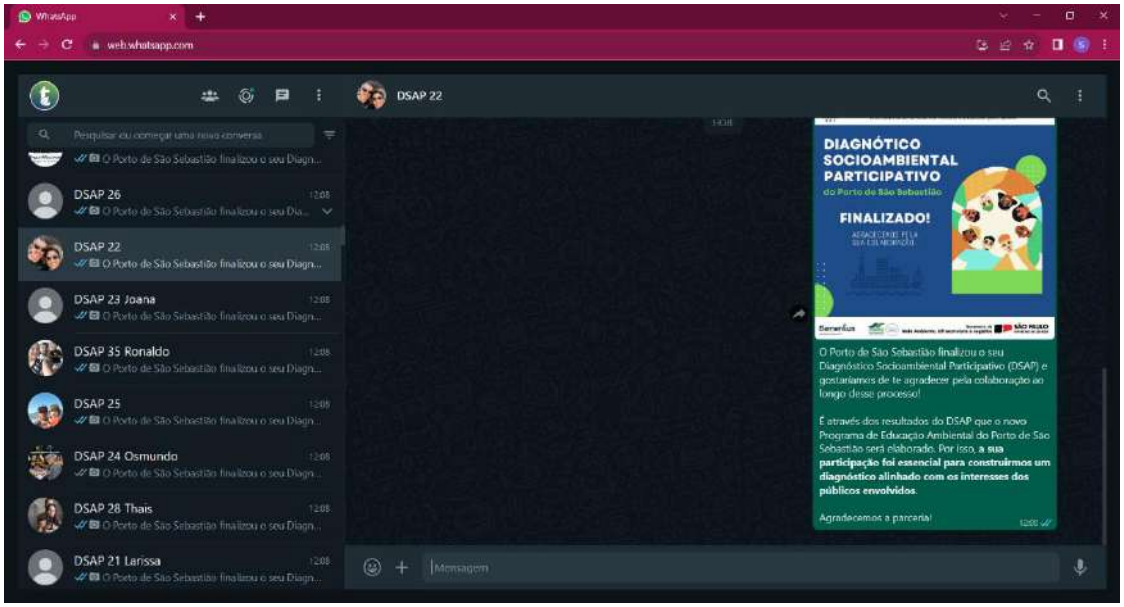

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 118 Marcos
clique aqui para dados do contato
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem
DSAP 114 Márcia
DSAP 119 Luiz Carlos
DSAP 19 Juliana
DSAP 118 Marcos
DSAP 13
DSAP 16 Manoel
1DSAP Carbolog Paulo
DSAP 26

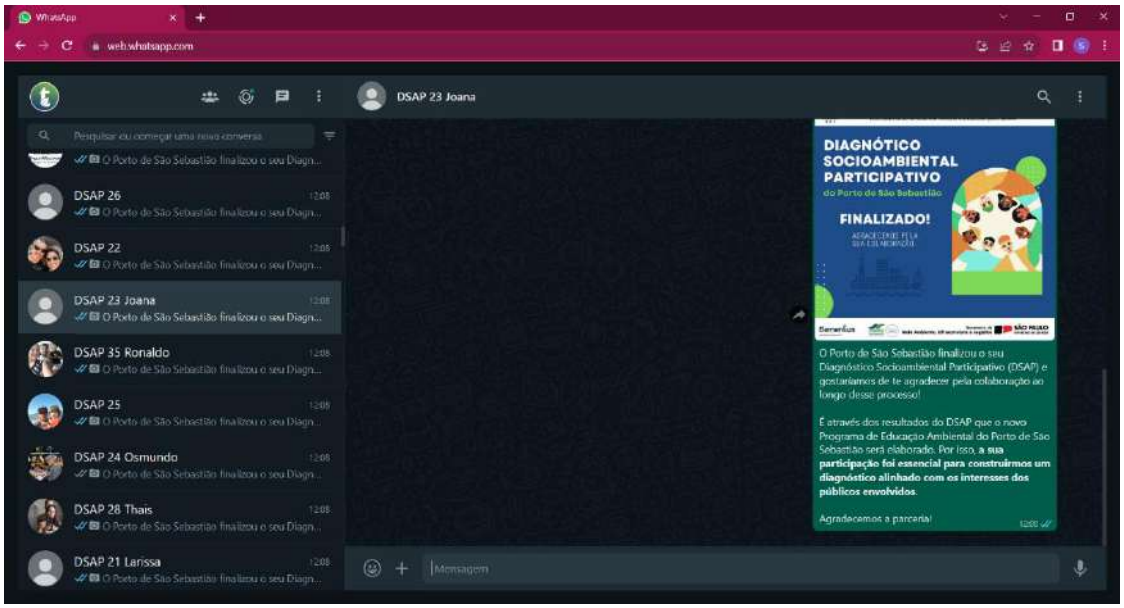

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 13
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem
DSAP 114 Márcia
DSAP 119 Luiz Carlos
DSAP 19 Juliana
DSAP 118 Marcos
DSAP 13
DSAP 16 Manoel
1DSAP Carbolog Paulo
DSAP 26

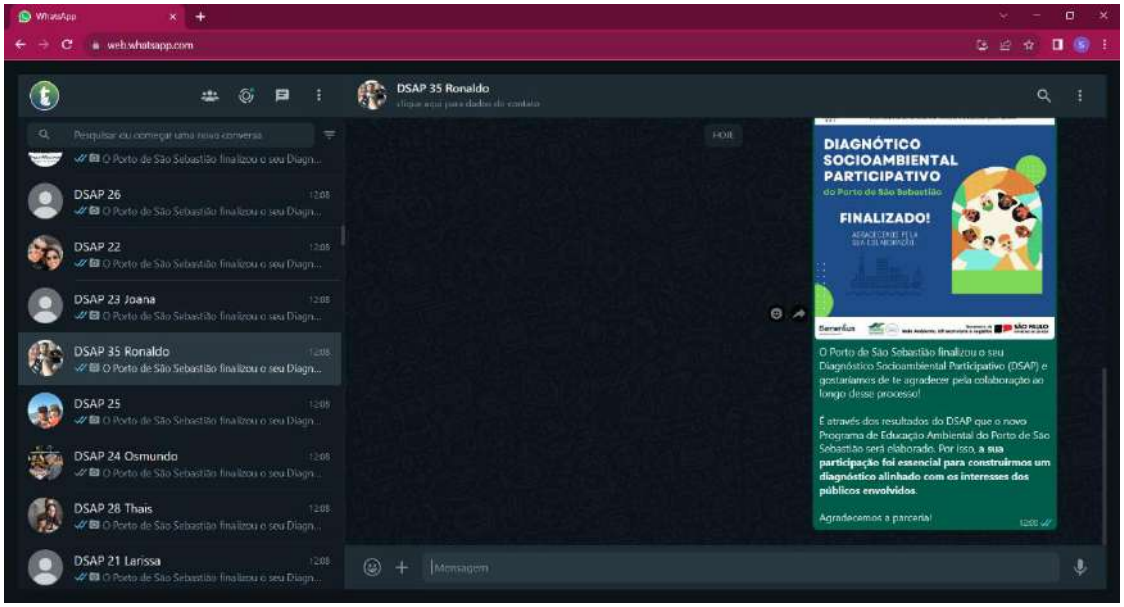

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 16 Manoel
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
DSAP 114 Márcia
DSAP 119 Luiz Carlos
DSAP 19 Juliana
DSAP 118 Marcos
DSAP 13
DSAP 16 Manoel
1DSAP Carbolog Paulo
DSAP 26
Mensagem

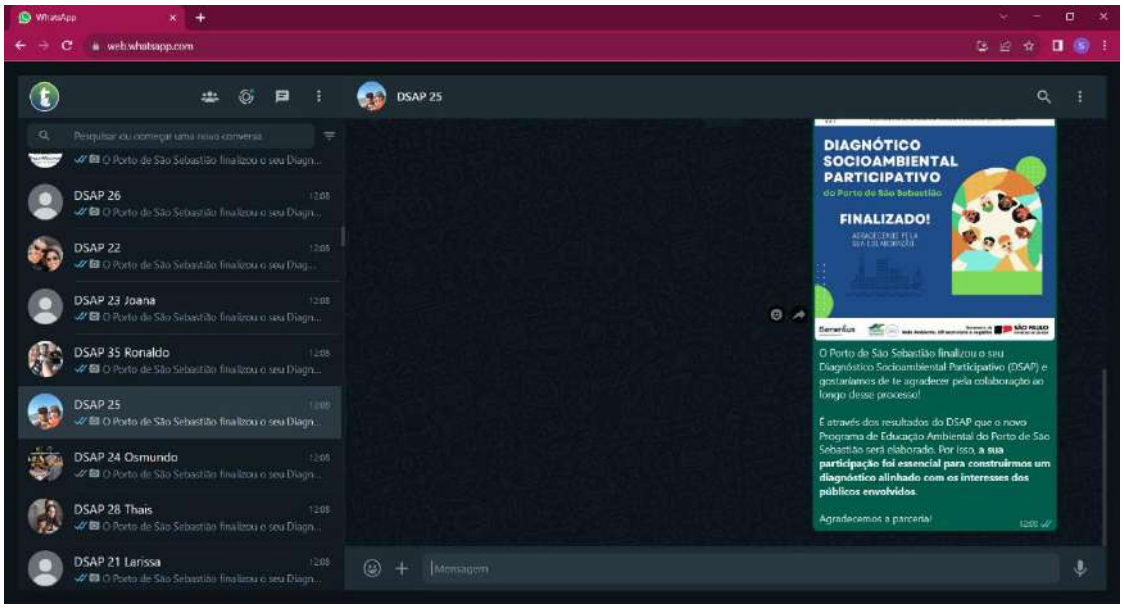

WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Carbolog Paulo
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
DSAP 114 Márcia
DSAP 119 Luiz Carlos
DSAP 19 Juliana
DSAP 118 Marcos
DSAP 13
DSAP 16 Manoel
1DSAP Carbolog Paulo
DSAP 26
Mensagem

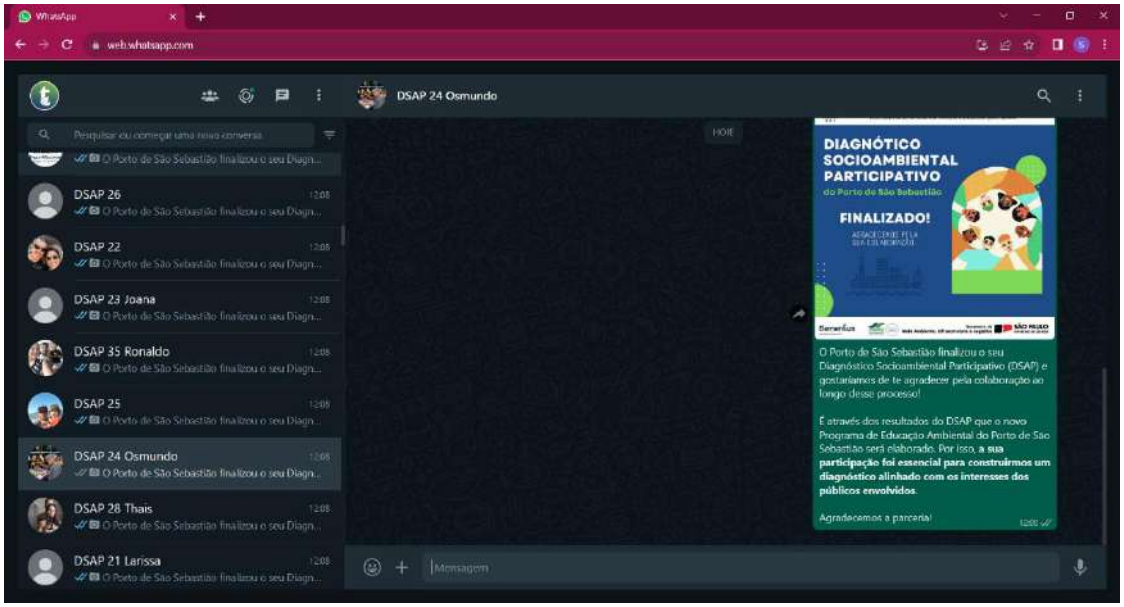

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 26
DSAP 114 Márcia
DSAP 119 Luiz Carlos
DSAP 19 Juliana
DSAP 118 Marcos
DSAP 13
DSAP 16 Manoel
1DSAP Carbolog Paulo
DSAP 26
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

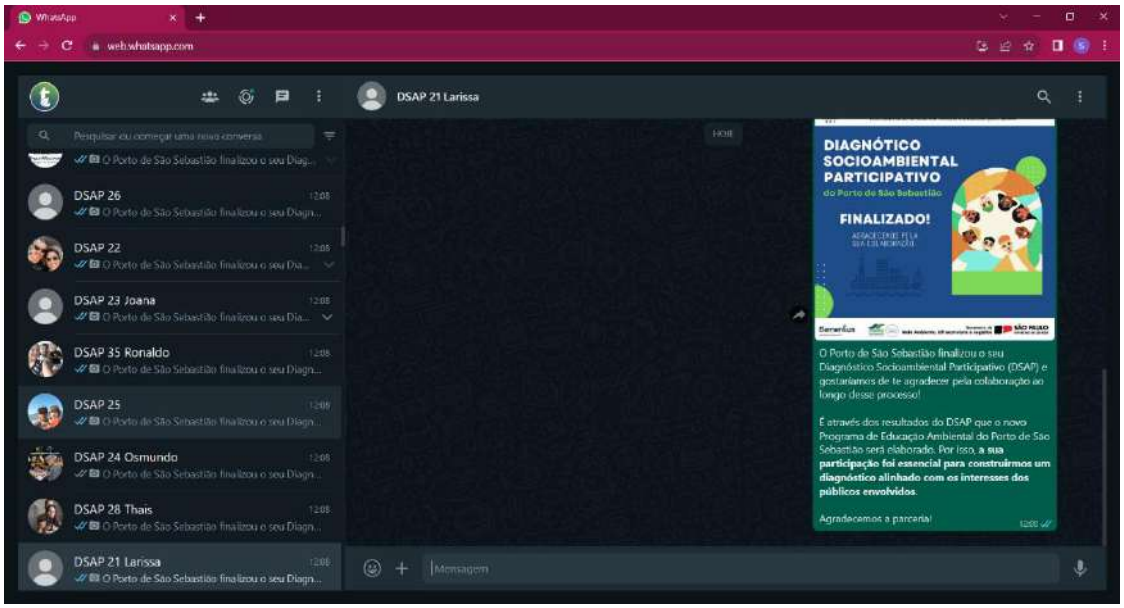

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 22
DSAP 26
DSAP 22
DSAP 23 Joana
DSAP 35 Ronaldo
DSAP 25
DSAP 24 Osmundo
DSAP 28 Thais
DSAP 21 Larissa
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

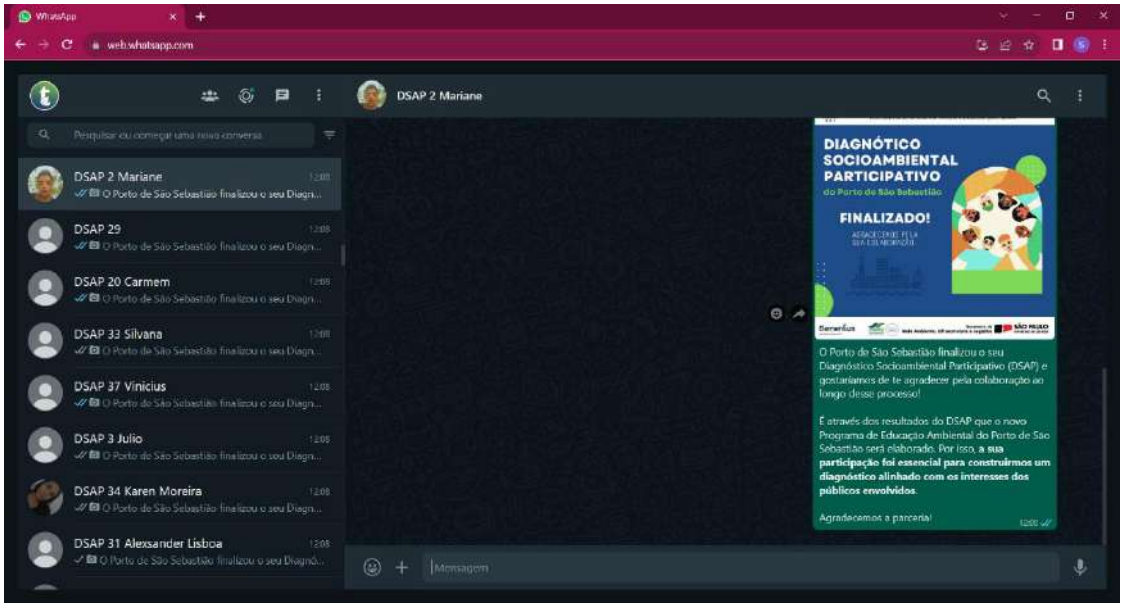

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 23 Joana
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

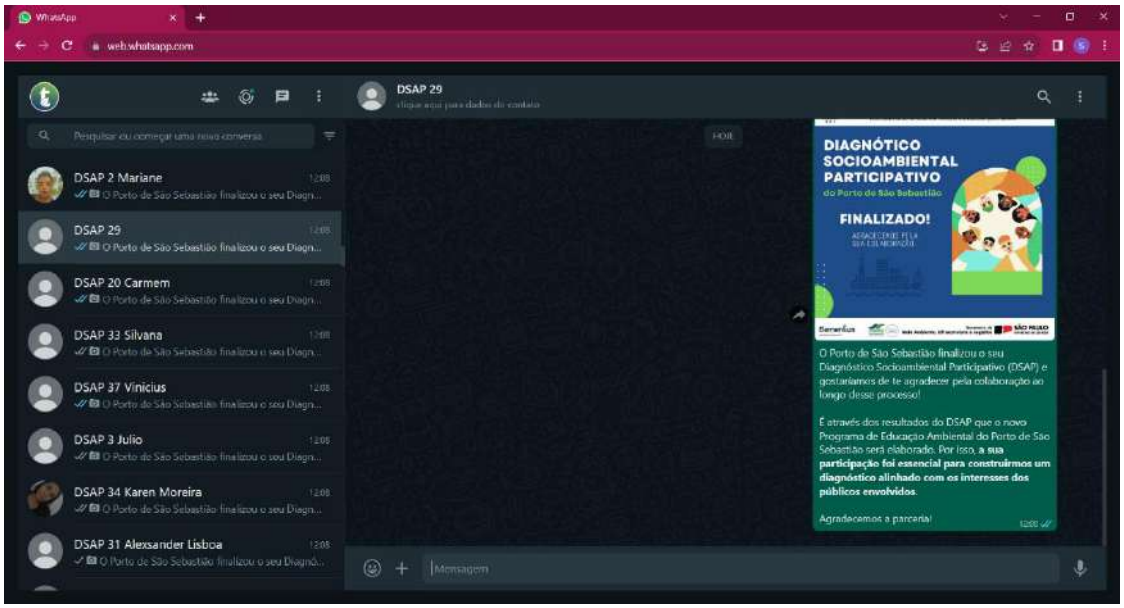

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 35 Ronaldo
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

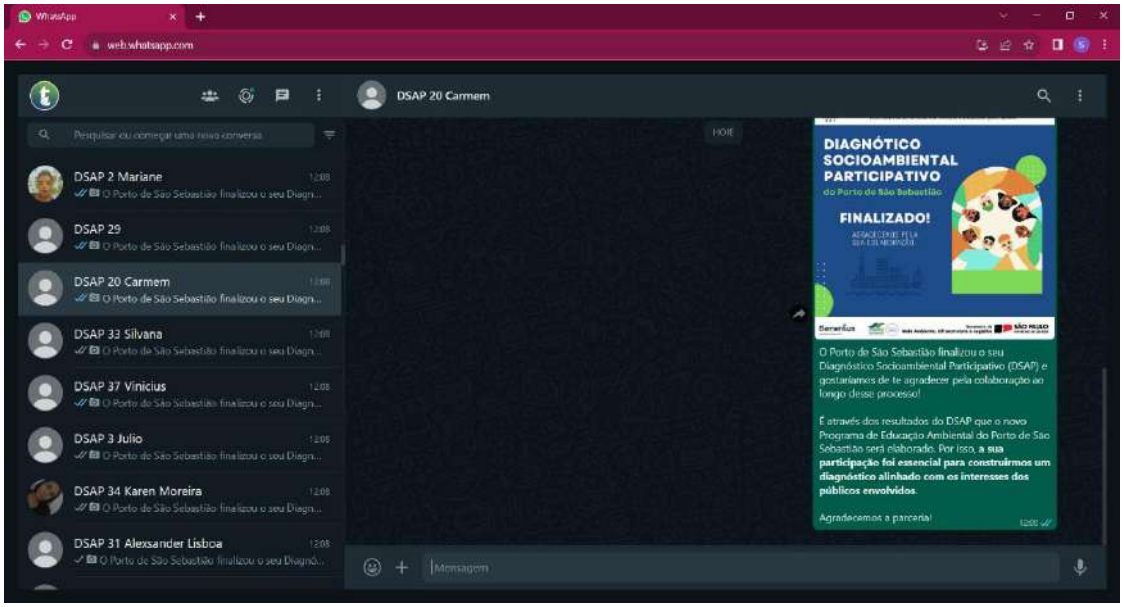

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 25
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
DSAP 26
DSAP 22
DSAP 23 Joana
DSAP 35 Ronaldo
DSAP 25
DSAP 24 Osmundo
DSAP 28 Thais
DSAP 21 Larissa
Mensagem

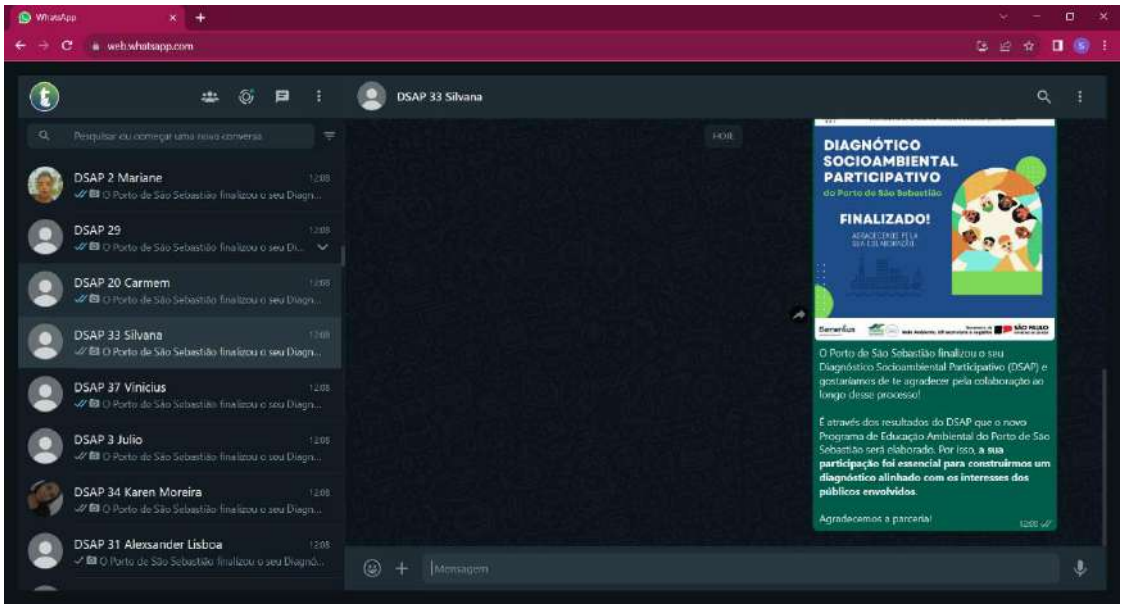

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 24 Osmundo
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
DSAP 26
DSAP 22
DSAP 23 Joana
DSAP 35 Ronaldo
DSAP 25
DSAP 24 Osmundo
DSAP 28 Thais
DSAP 21 Larissa
Mensagem

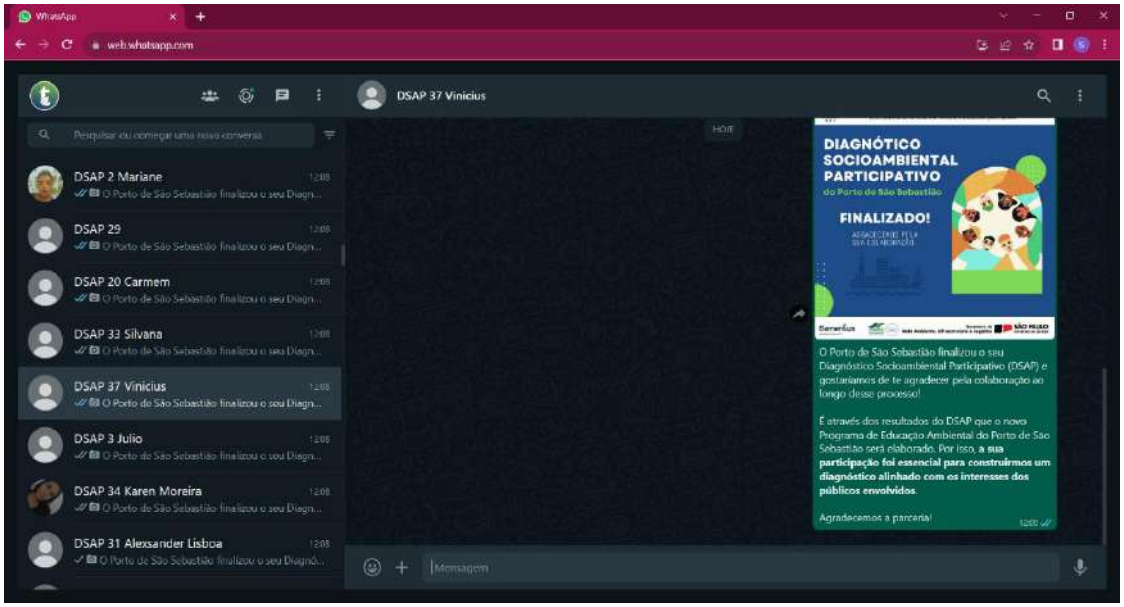

web.whatsapp.com
DSAP 21 Larissa
DSAP 26
DSAP 22
DSAP 23 Joana
DSAP 35 Ronaldo
DSAP 25
DSAP 24 Osmundo
DSAP 28 Thais
DSAP 21 Larissa
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

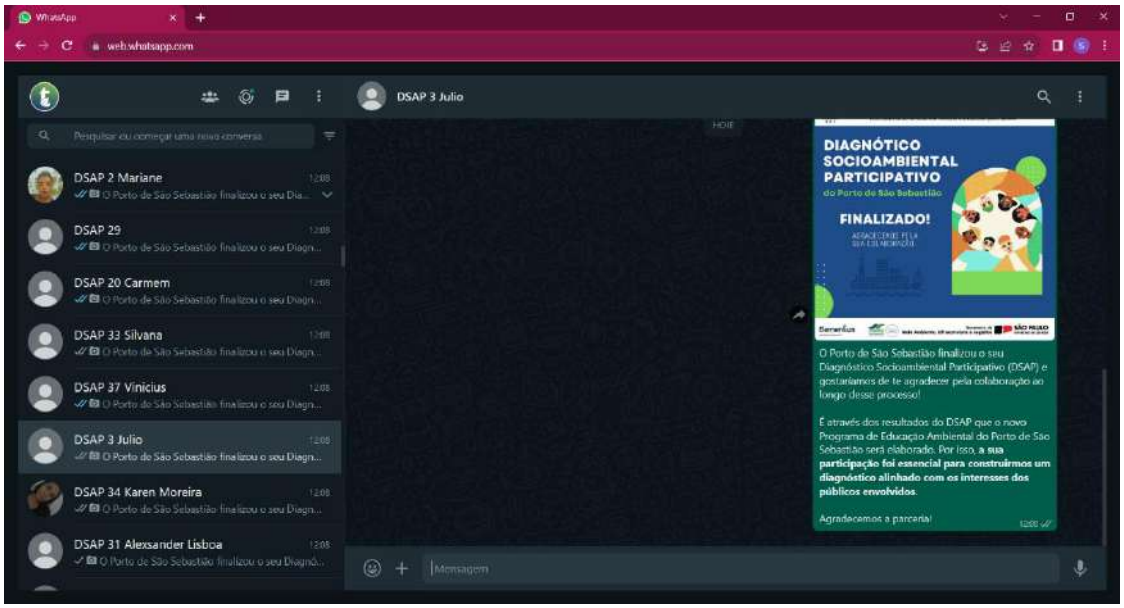

web.whatsapp.com
DSAP 2 Mariane
DSAP 29
DSAP 20 Carmem
DSAP 33 Silvana
DSAP 37 Vinicius
DSAP 3 Julio
DSAP 34 Karen Moreira
DSAP 31 Alexsander Lisboa
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

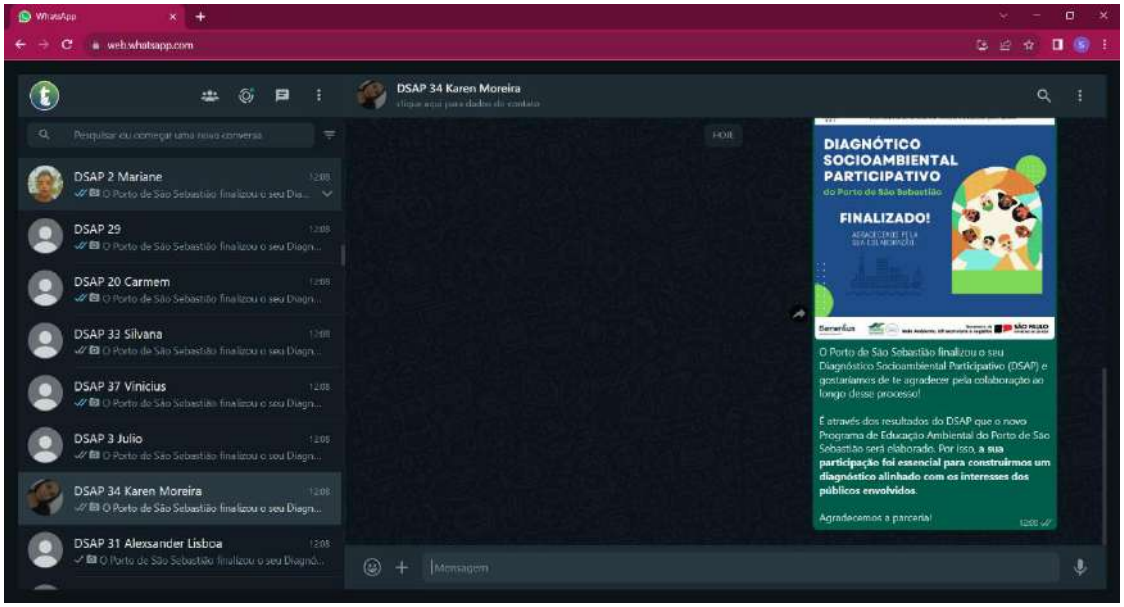

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 29
DSAP 2 Mariane
DSAP 29
DSAP 20 Carmem
DSAP 33 Silvana
DSAP 37 Vinicius
DSAP 3 Julio
DSAP 34 Karen Moreira
DSAP 31 Alexsander Lisboa
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

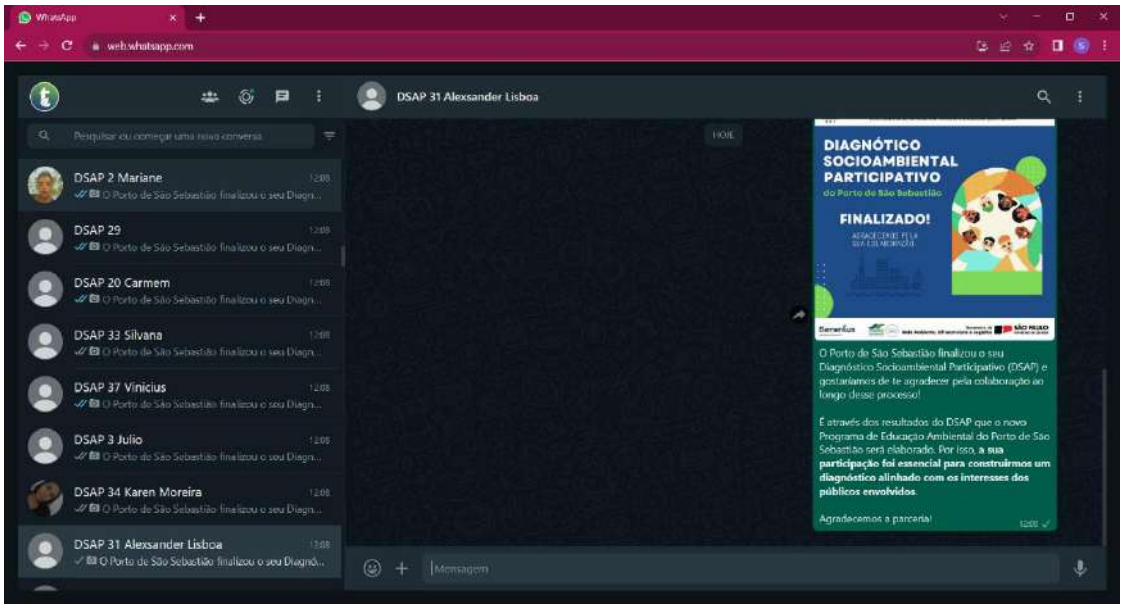

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 20 Carmem
DSAP 2 Mariane
DSAP 29
DSAP 20 Carmem
DSAP 33 Silvana
DSAP 37 Vinicius
DSAP 3 Julio
DSAP 34 Karen Moreira
DSAP 31 Alexsander Lisboa
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

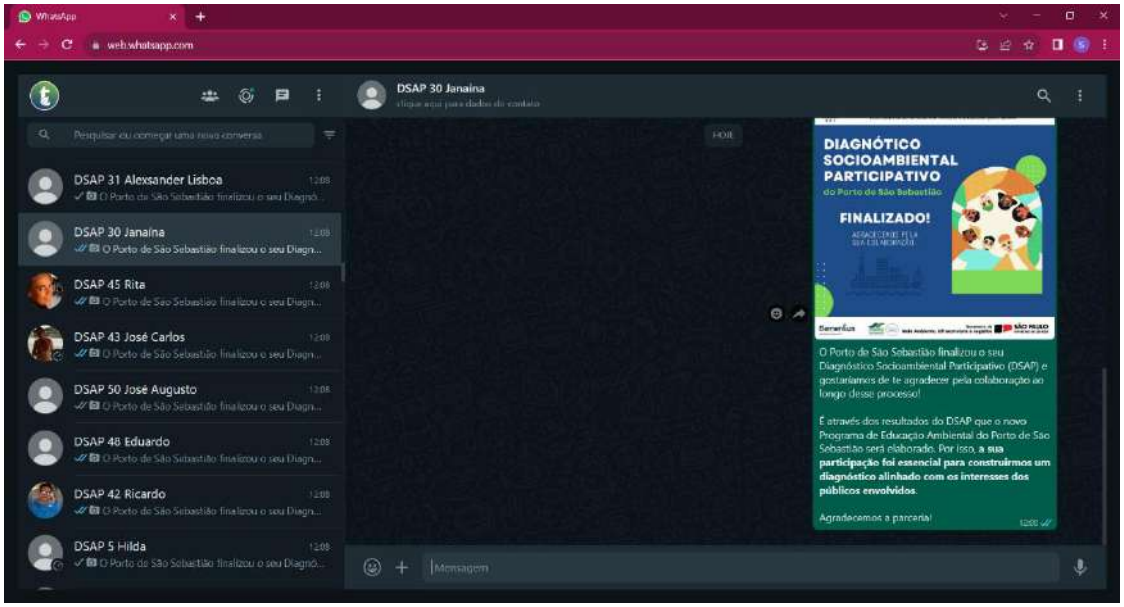

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 33 Silvana
DSAP 2 Mariane
DSAP 29
DSAP 20 Carmem
DSAP 33 Silvana
DSAP 37 Vinicius
DSAP 3 Julio
DSAP 34 Karen Moreira
DSAP 31 Alexsander Lisboa
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

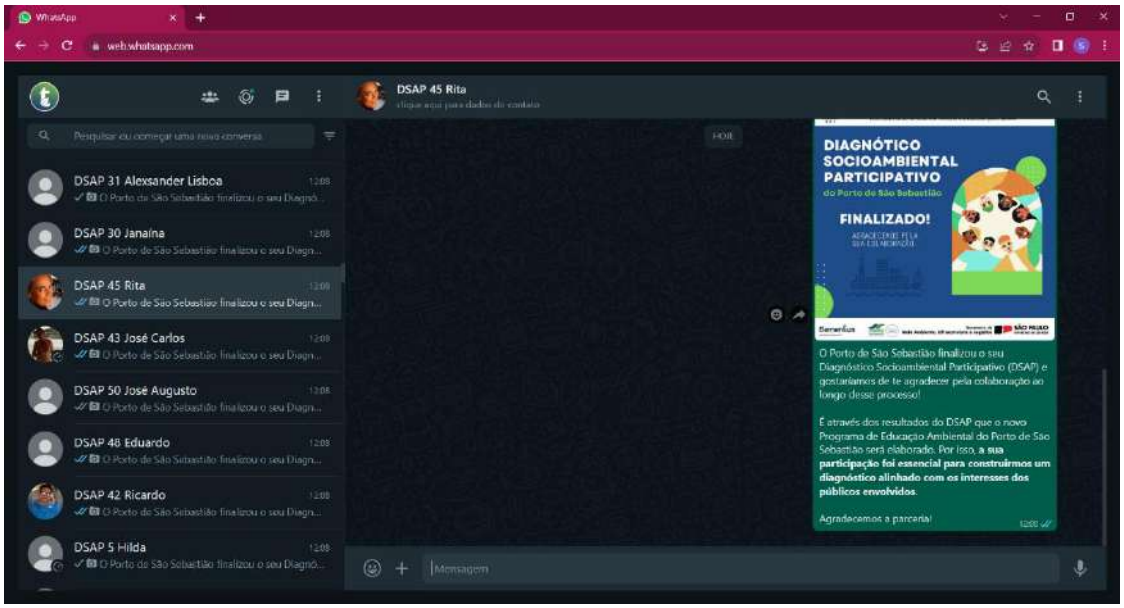

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 37 Vinicius
DSAP 2 Mariane
DSAP 29
DSAP 20 Carmem
DSAP 33 Silvana
DSAP 37 Vinicius
DSAP 3 Julio
DSAP 34 Karen Moreira
DSAP 31 Alexsander Lisboa
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

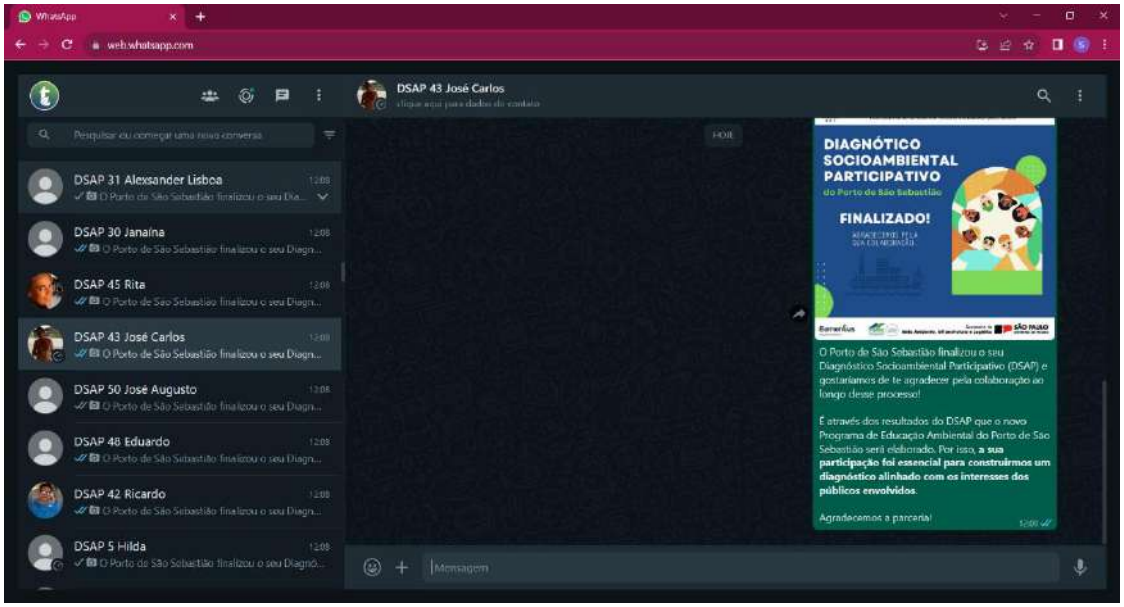

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 3 Julio
DSAP 2 Mariane
DSAP 29
DSAP 20 Carmem
DSAP 33 Silvana
DSAP 37 Vinicius
DSAP 3 Julio
DSAP 34 Karen Moreira
DSAP 31 Alexsander Lisboa
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem


WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 34 Karen Moreira
DSAP 2 Mariane
DSAP 29
DSAP 20 Carmem
DSAP 33 Silvana
DSAP 37 Vinicius
DSAP 3 Julio
DSAP 34 Karen Moreira
DSAP 31 Alexsander Lisboa
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

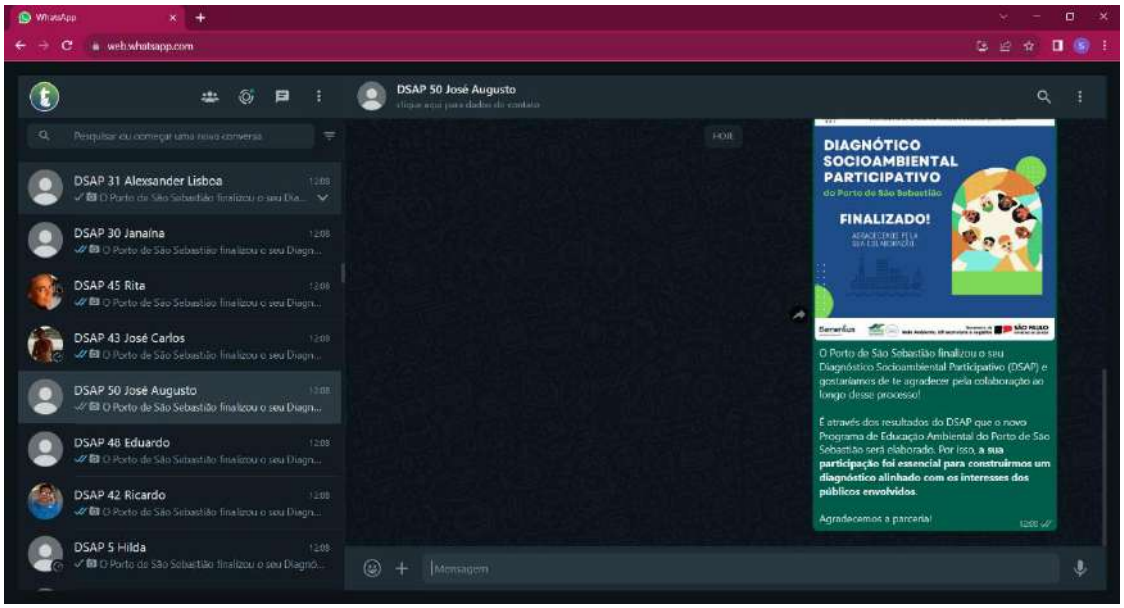

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 31 Alexsander Lisboa
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

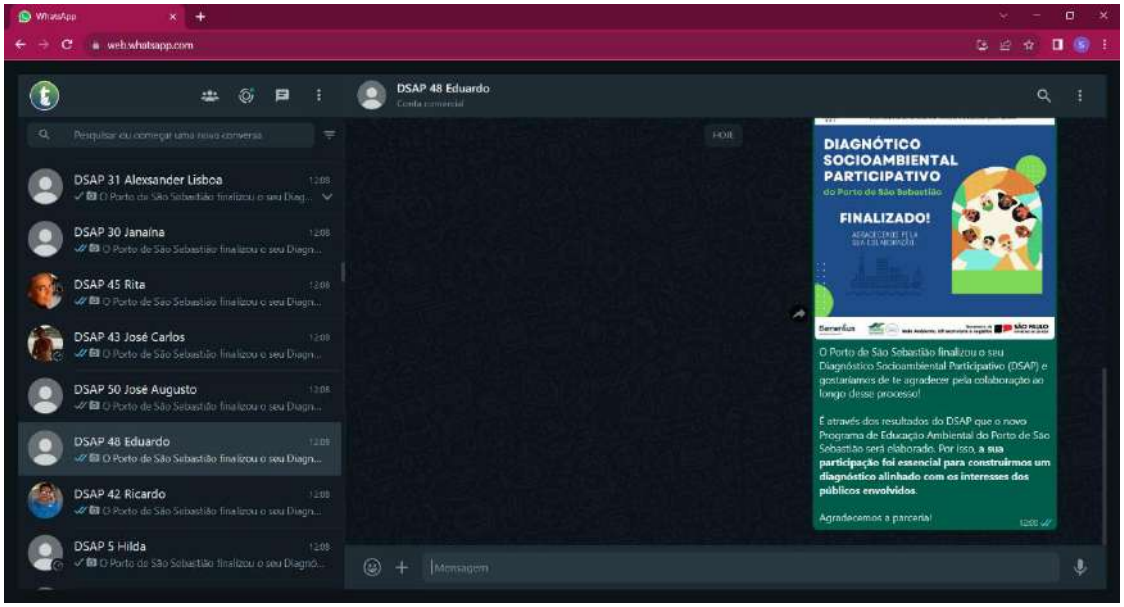

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 30 Janaina
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

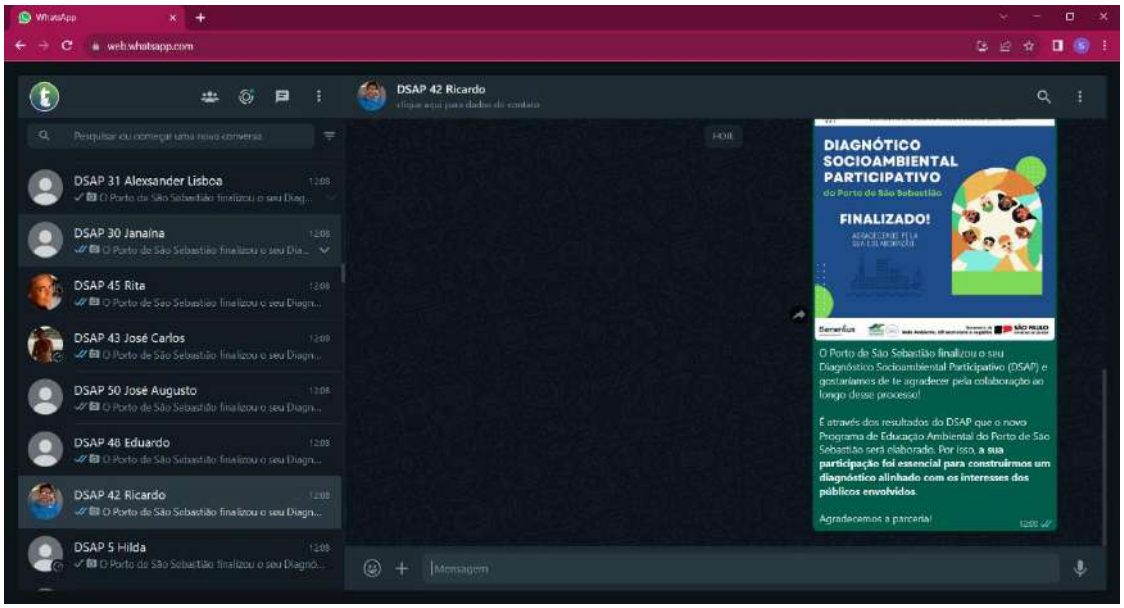


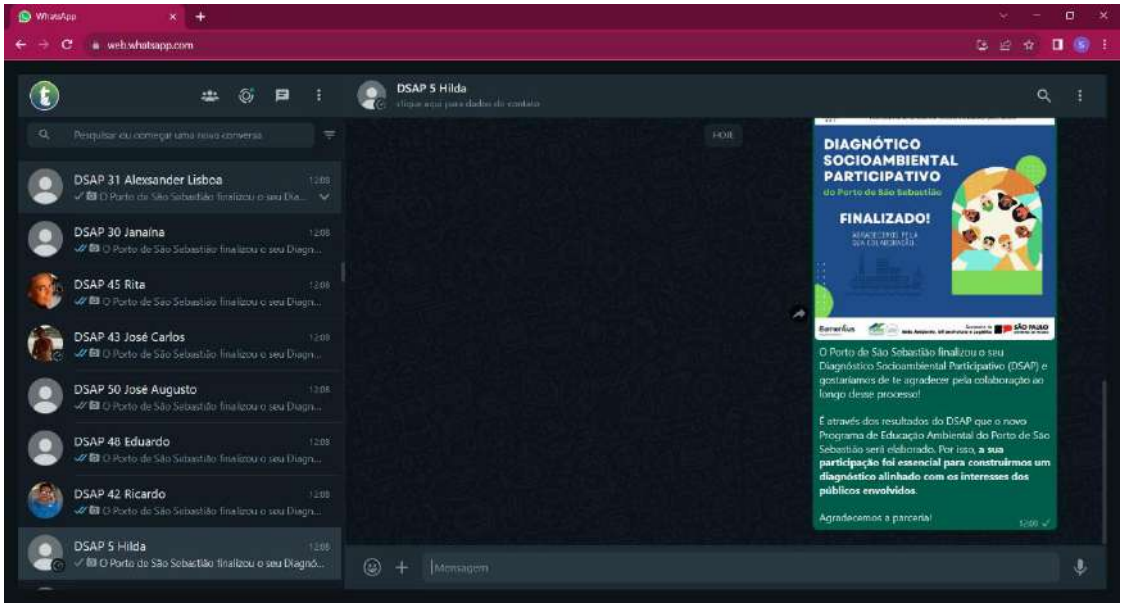


+55 27 2142-8322
contato@elementus-sa.com.br
www.elementus-sa.com.br

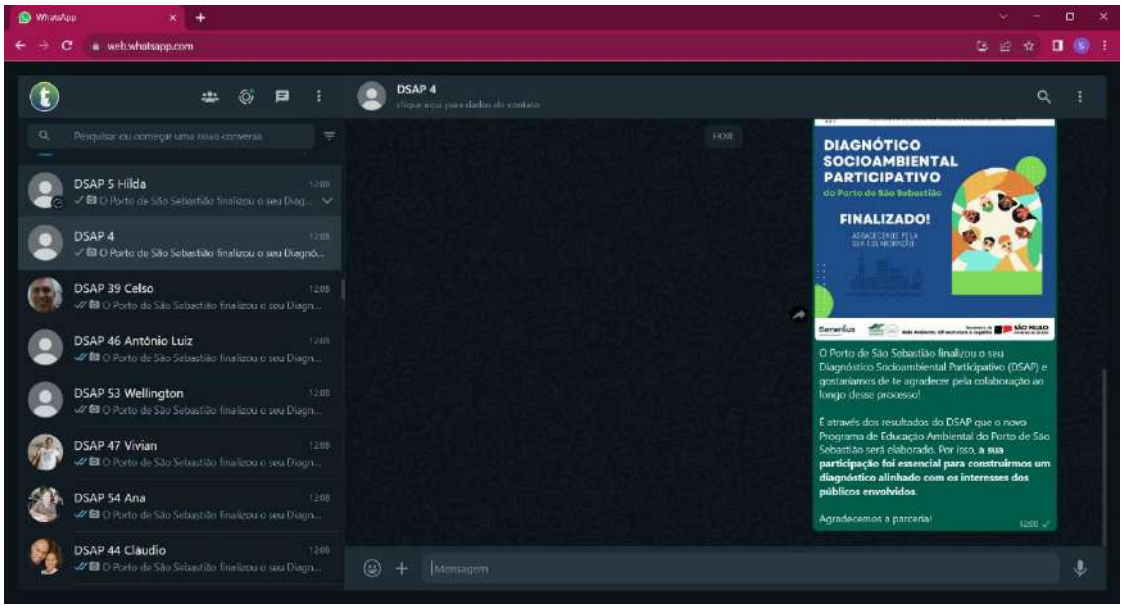

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 50 José Augusto
DSAP 31 Alexsander Lisboa
DSAP 30 Janaína
DSAP 45 Rita
DSAP 43 José Carlos
DSAP 50 José Augusto
DSAP 48 Eduardo
DSAP 42 Ricardo
DSAP 5 Hilda
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

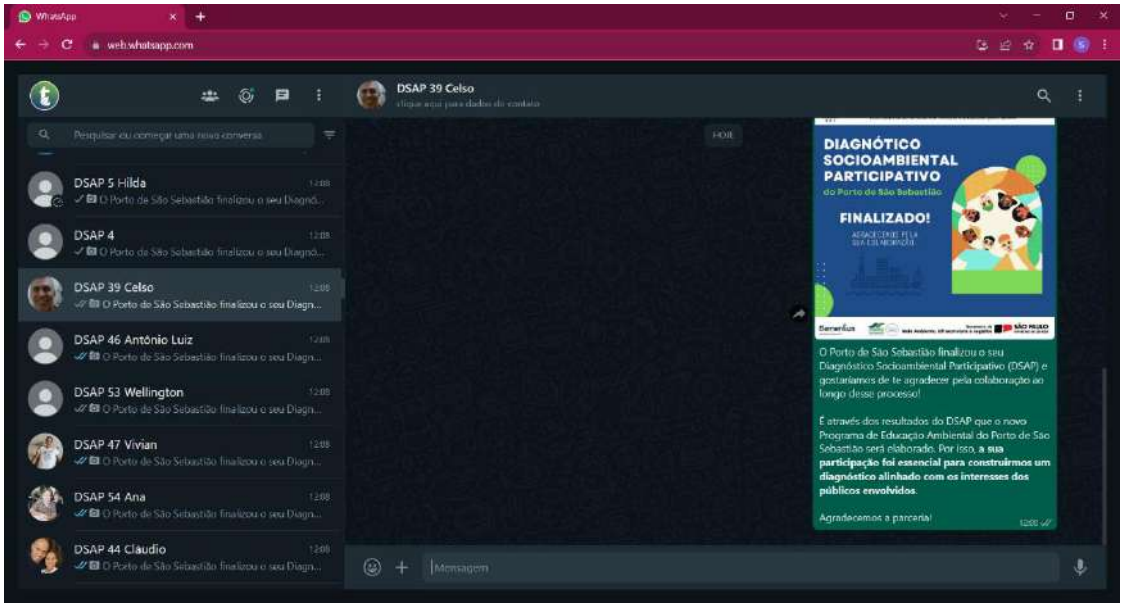

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 48 Eduardo
DSAP 31 Alexsander Lisboa
DSAP 30 Janaína
DSAP 45 Rita
DSAP 43 José Carlos
DSAP 50 José Augusto
DSAP 48 Eduardo
DSAP 42 Ricardo
DSAP 5 Hilda
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

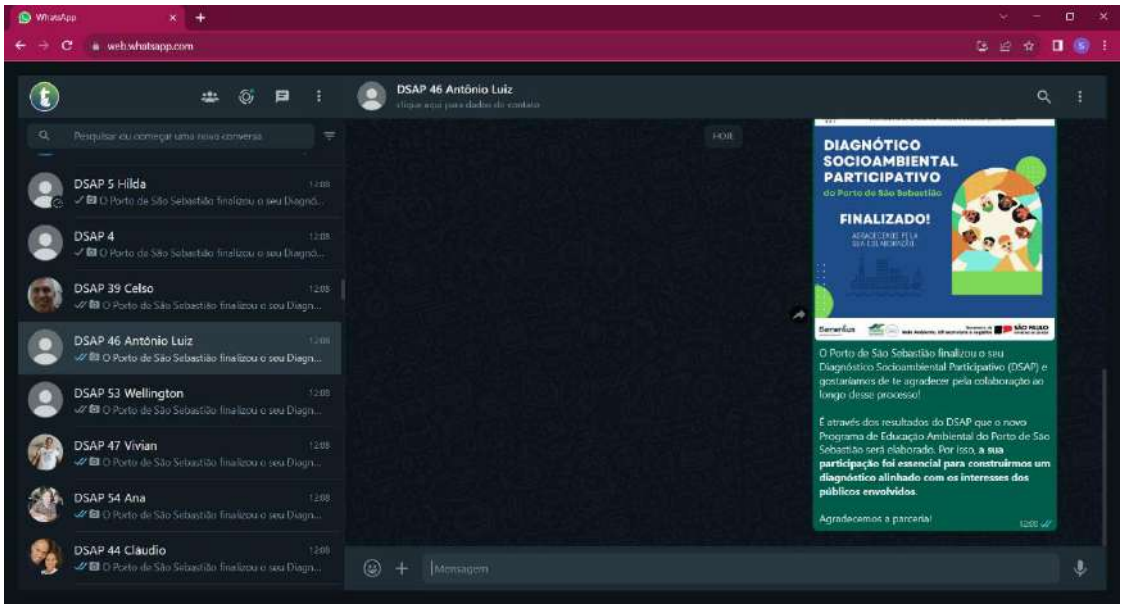


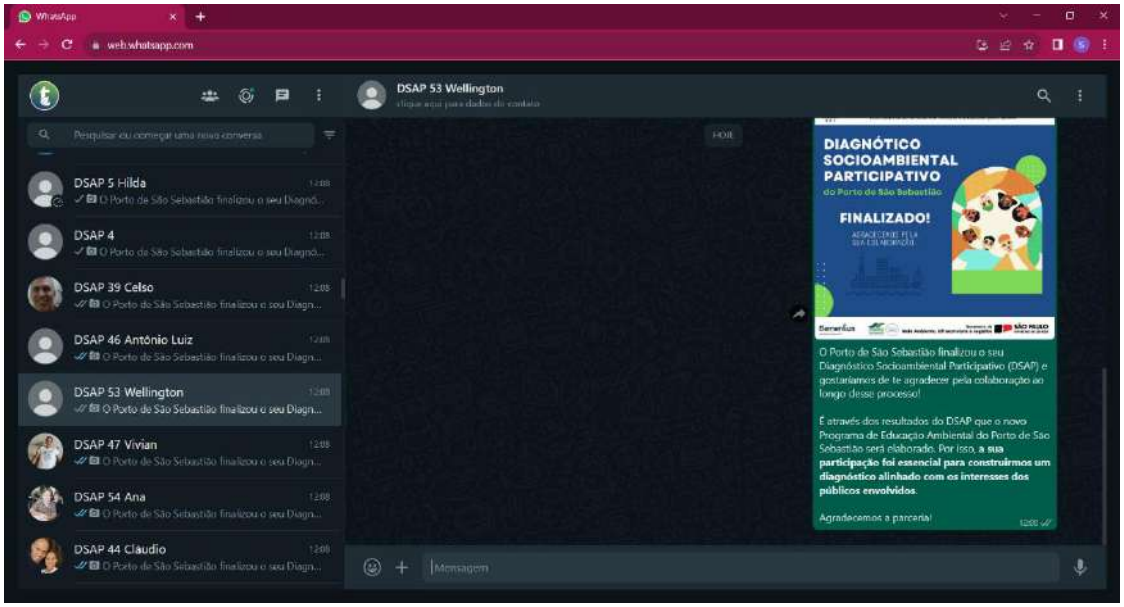


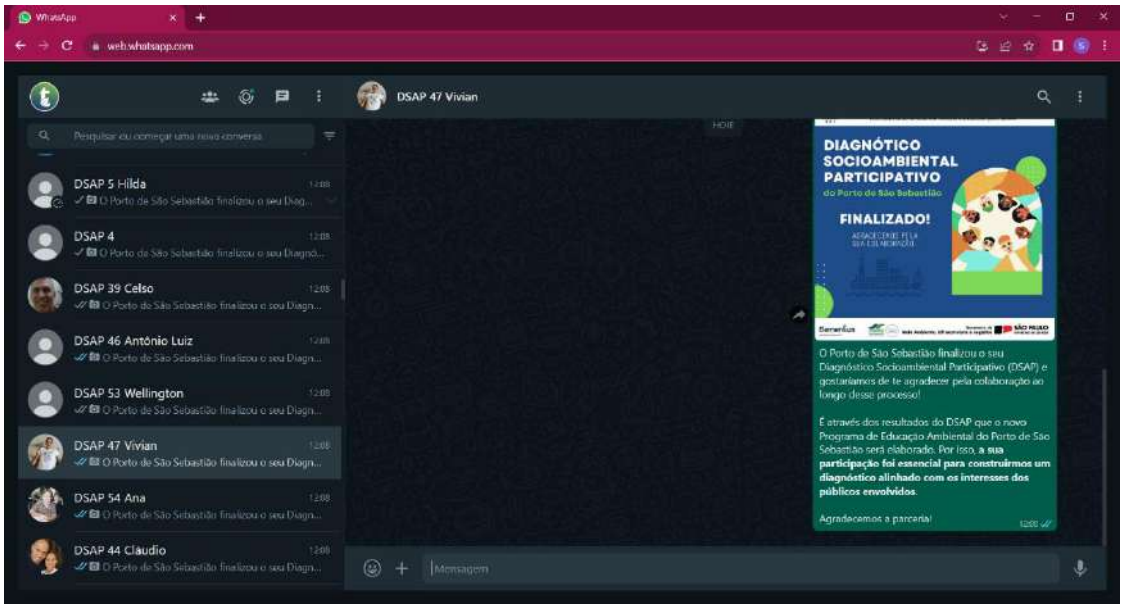
+55 27 2142-8322
contato@elementus-sa.com.br
www.elementus-sa.com.br

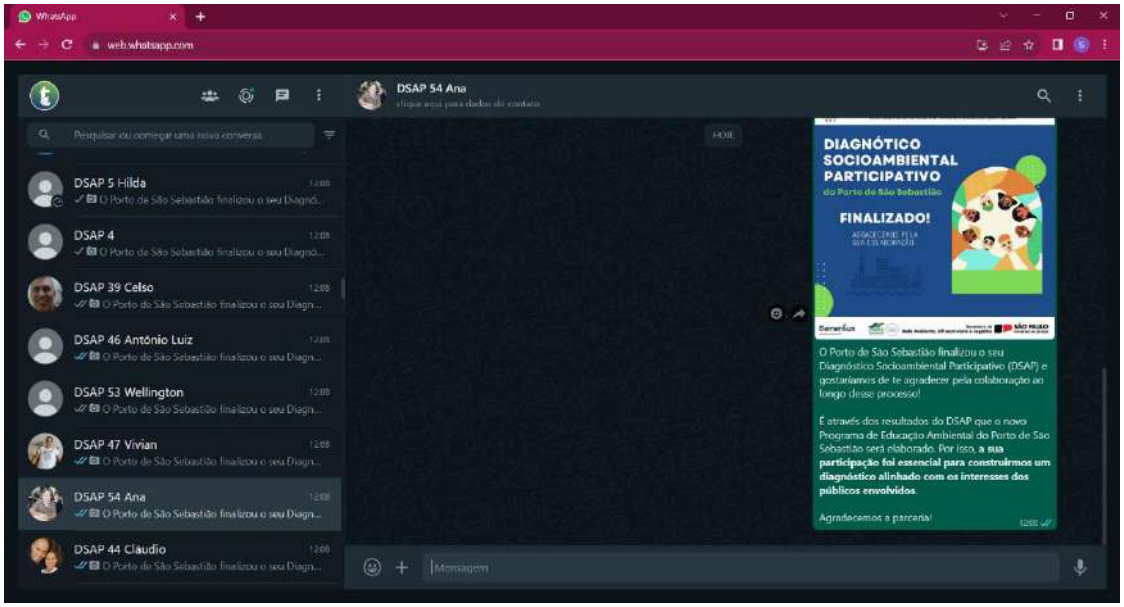

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 4
DSAP 5 Hilda
DSAP 4
DSAP 39 Celso
DSAP 46 Antônio Luiz
DSAP 53 Wellington
DSAP 47 Vivian
DSAP 54 Ana
DSAP 44 Cláudio
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

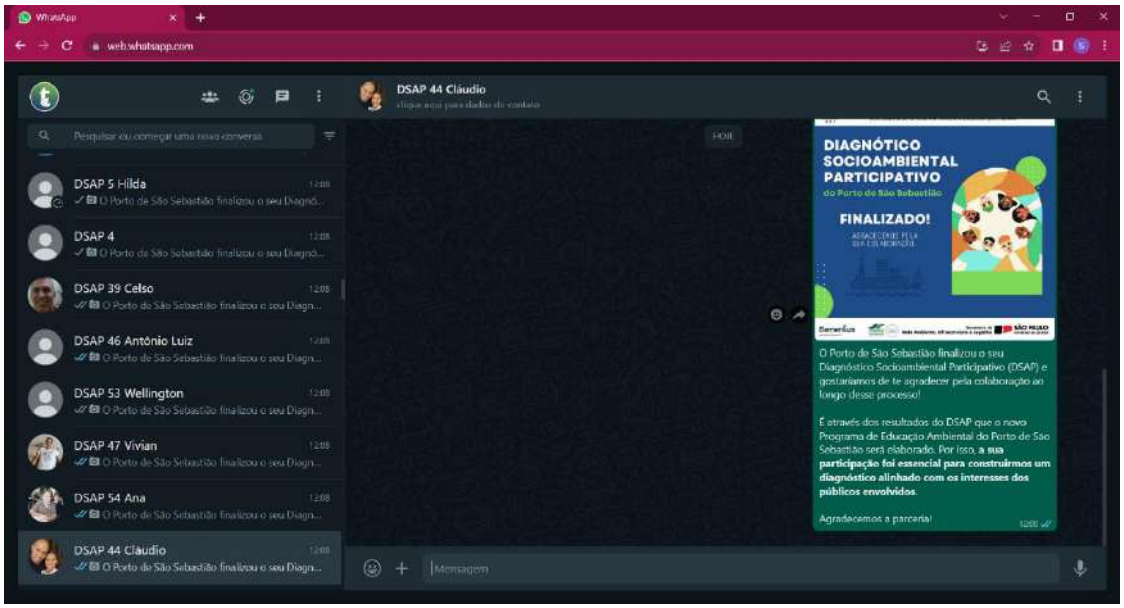

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 39 Celso
DSAP 5 Hilda
DSAP 4
DSAP 39 Celso
DSAP 46 Antônio Luiz
DSAP 53 Wellington
DSAP 47 Vivian
DSAP 54 Ana
DSAP 44 Cláudio
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

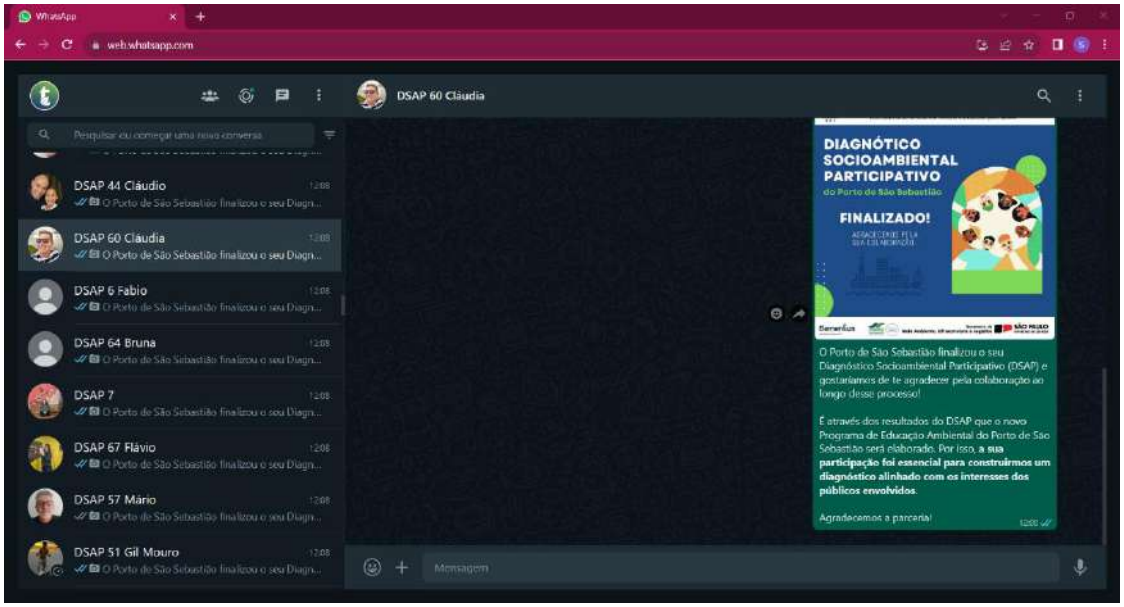

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 46 Antônio Luiz
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 5 Hilda
DSAP 4
DSAP 39 Celso
DSAP 46 Antônio Luiz
DSAP 53 Wellington
DSAP 47 Vivian
DSAP 54 Ana
DSAP 44 Cláudio
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

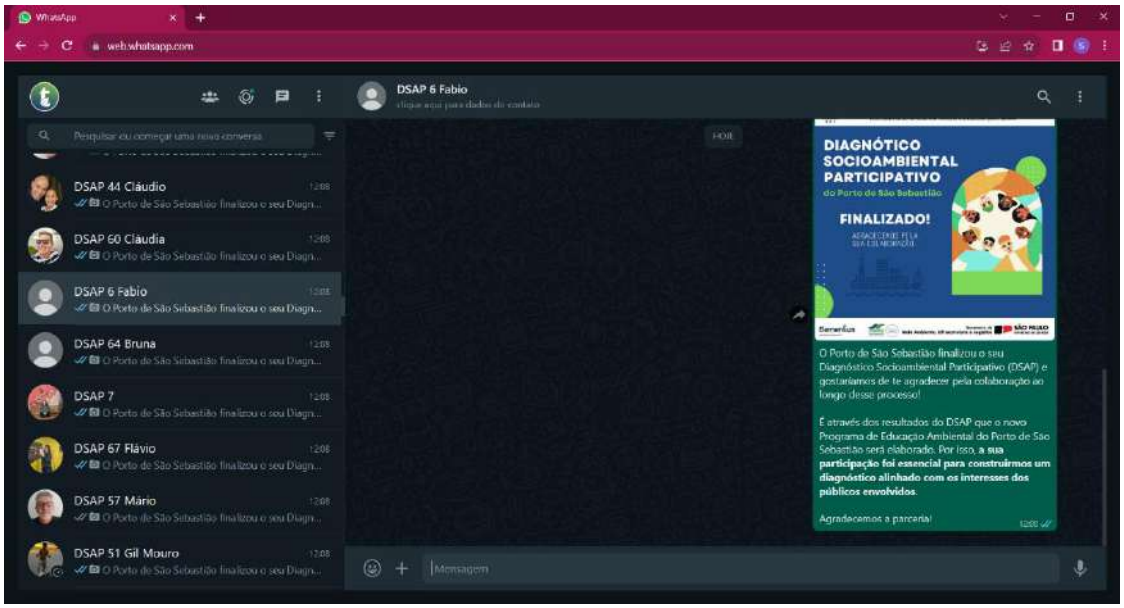

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 53 Wellington
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 5 Hilda
DSAP 4
DSAP 39 Celso
DSAP 46 Antônio Luiz
DSAP 53 Wellington
DSAP 47 Vivian
DSAP 54 Ana
DSAP 44 Cláudio
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

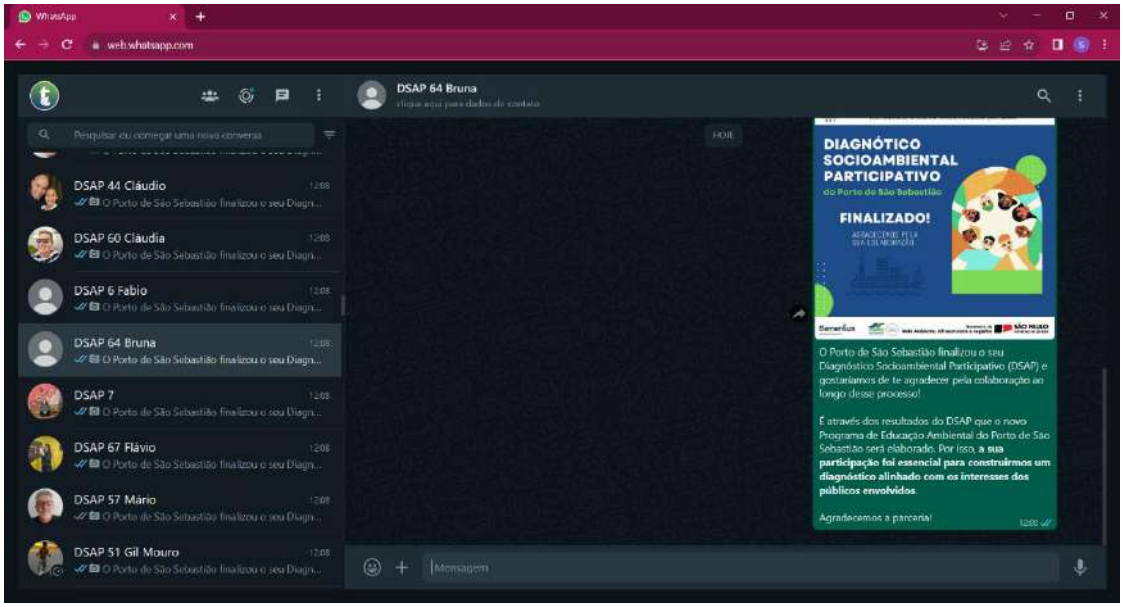

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 47 Vivian
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 5 Hilda
DSAP 4
DSAP 39 Celso
DSAP 46 Antônio Luiz
DSAP 53 Wellington
DSAP 47 Vivian
DSAP 54 Ana
DSAP 44 Cláudio
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

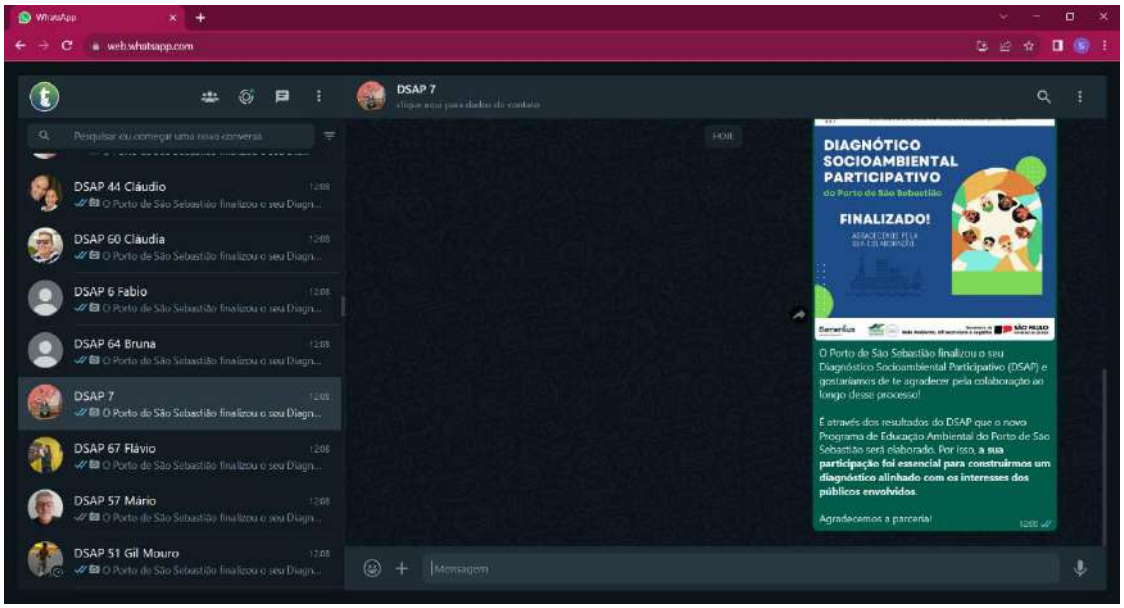

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 54 Ana
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 5 Hilda
DSAP 4
DSAP 39 Celso
DSAP 46 Antônio Luiz
DSAP 53 Wellington
DSAP 47 Vivian
DSAP 54 Ana
DSAP 44 Cláudio
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

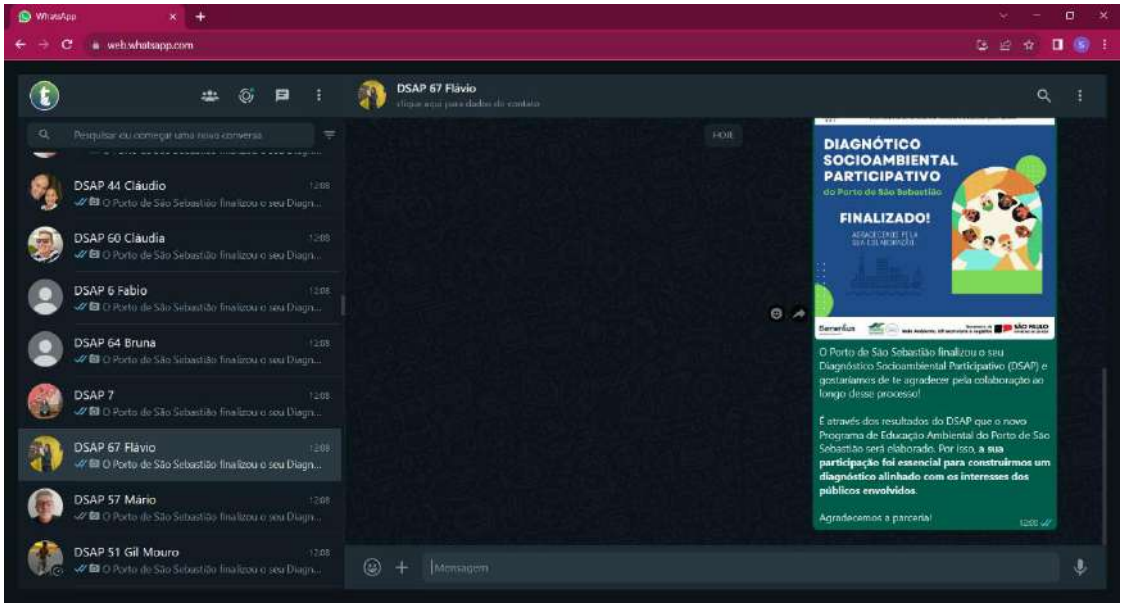

DSAP 44 Cláudio
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

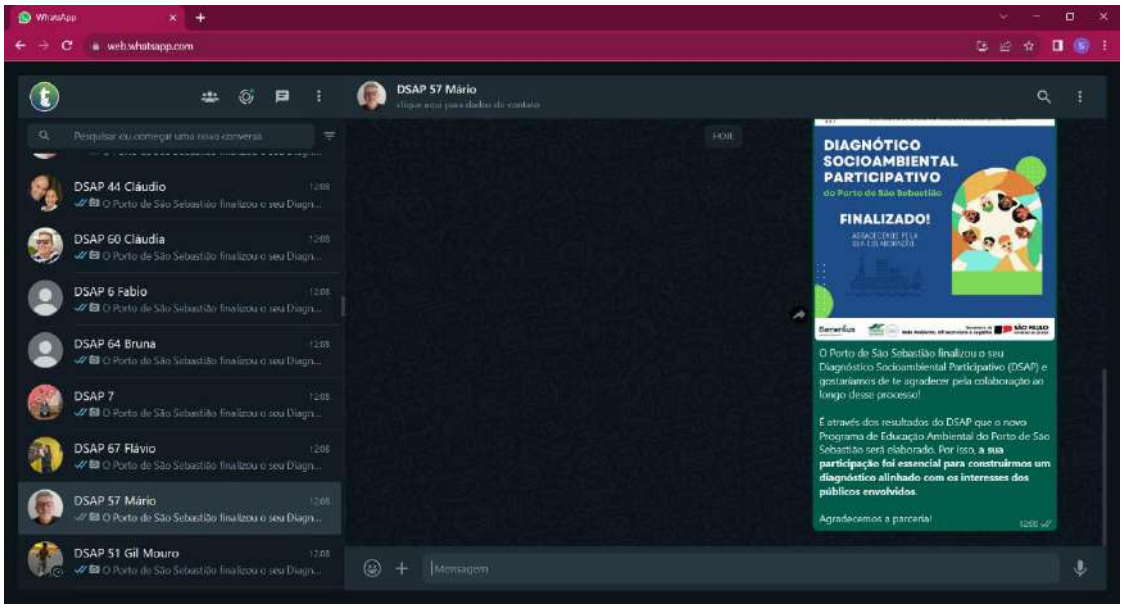

DSAP 60 Cláudia
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

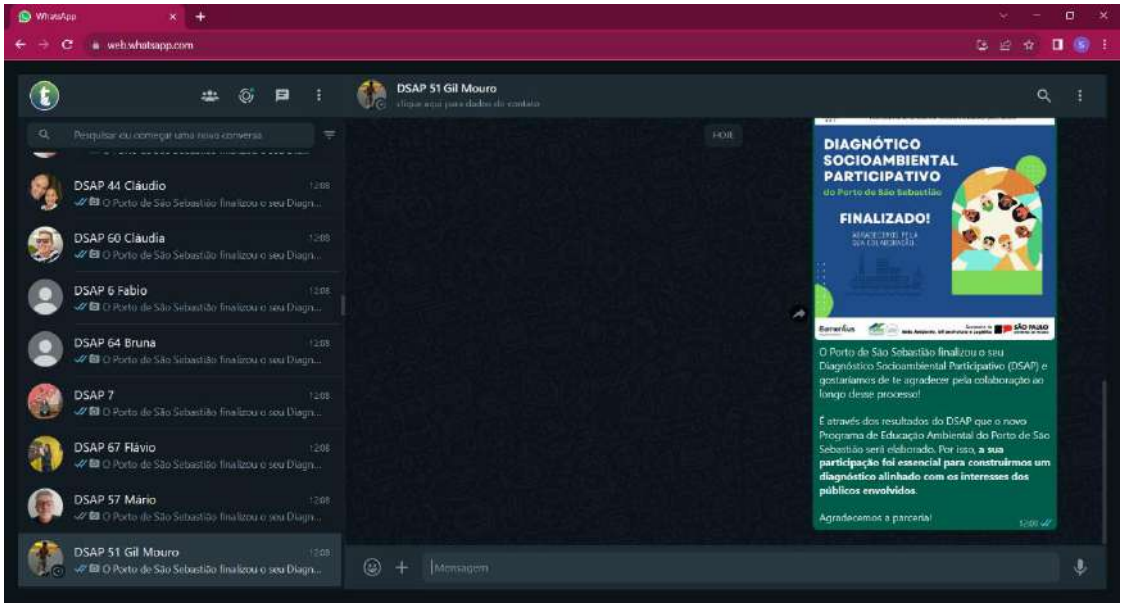

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 6 Fabio
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 44 Cláudio
DSAP 60 Claudia
DSAP 6 Fabio
DSAP 64 Bruna
DSAP 7
DSAP 67 Flávio
DSAP 57 Mário
DSAP 51 Gil Mouro
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

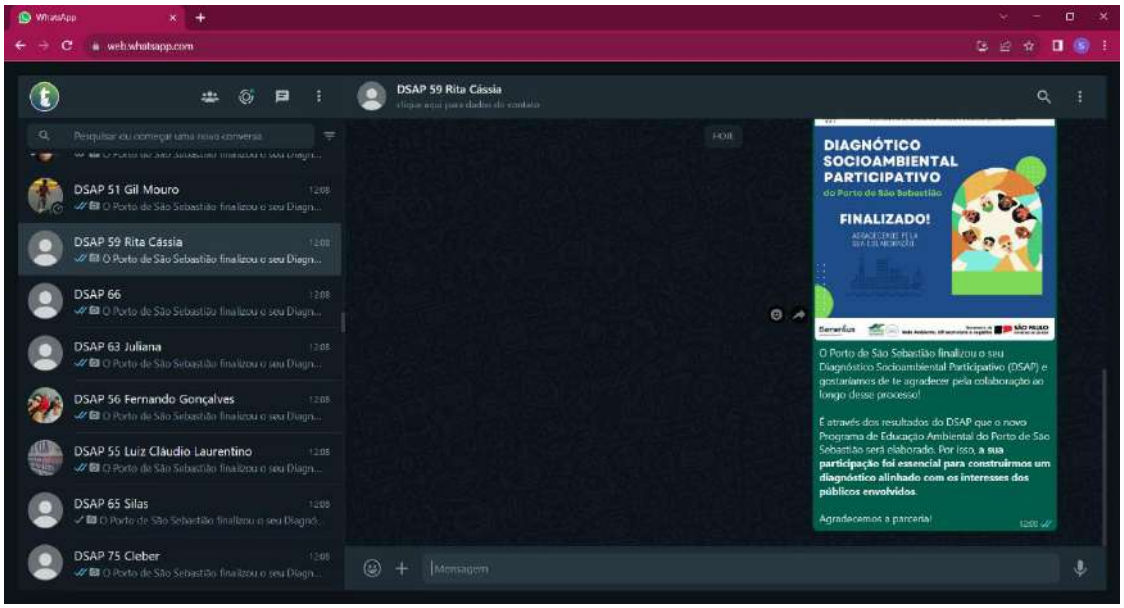

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 64 Bruna
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 44 Cláudio
DSAP 60 Claudia
DSAP 6 Fabio
DSAP 64 Bruna
DSAP 7
DSAP 67 Flávio
DSAP 57 Mário
DSAP 51 Gil Mouro
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

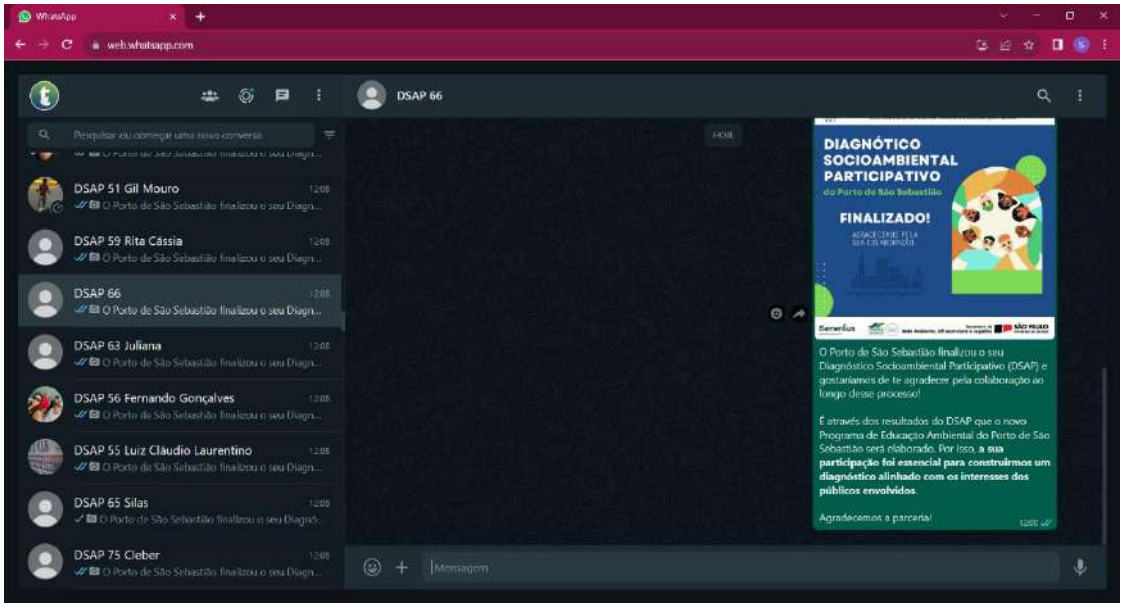

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 7
DSAP 44 Cláudio
DSAP 60 Cláudia
DSAP 6 Fabio
DSAP 64 Bruna
DSAP 7
DSAP 67 Flávio
DSAP 57 Mário
DSAP 51 Gil Mouro
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

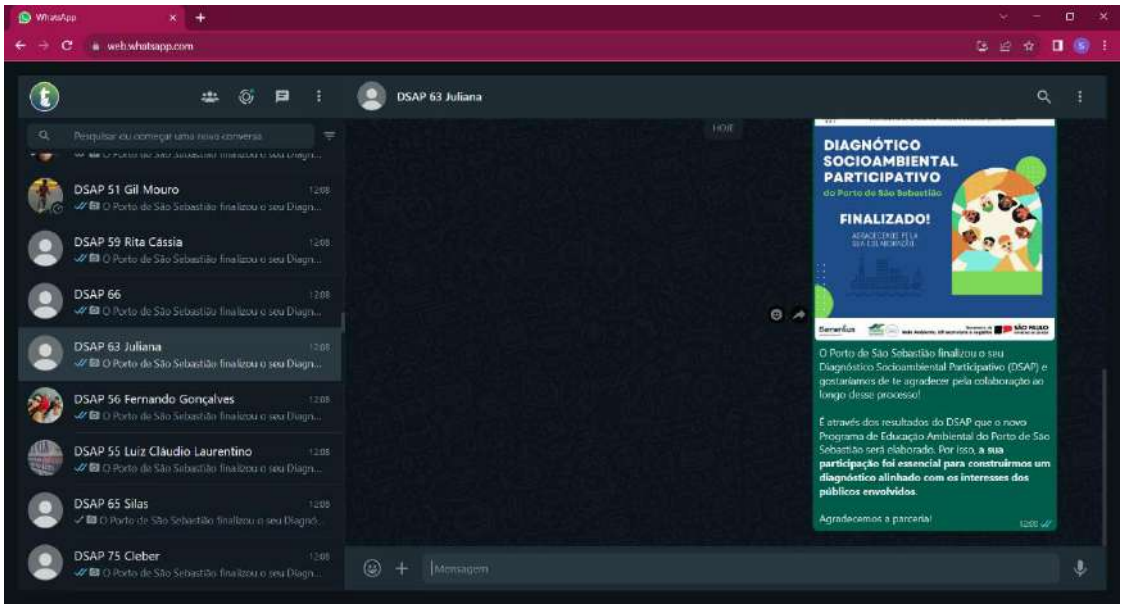

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 67 Flávio
DSAP 44 Cláudio
DSAP 60 Cláudia
DSAP 6 Fabio
DSAP 64 Bruna
DSAP 7
DSAP 67 Flávio
DSAP 57 Mário
DSAP 51 Gil Mouro
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

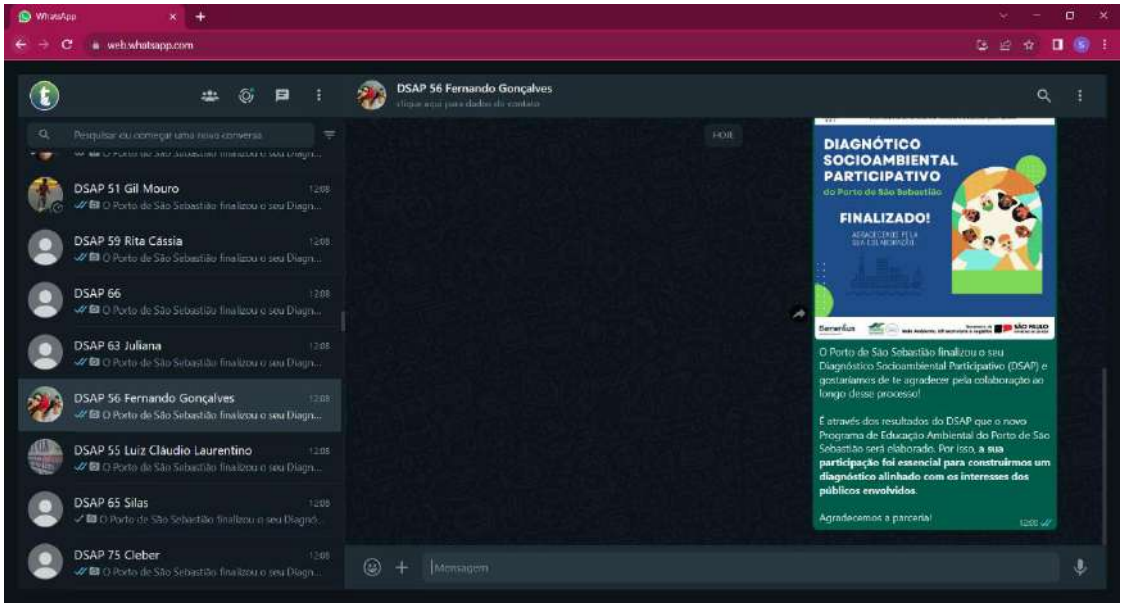

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 57 Mário
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 44 Cláudio
DSAP 60 Claudia
DSAP 6 Fabio
DSAP 64 Bruna
DSAP 7
DSAP 67 Flávio
DSAP 57 Mário
DSAP 51 Gil Mouro
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

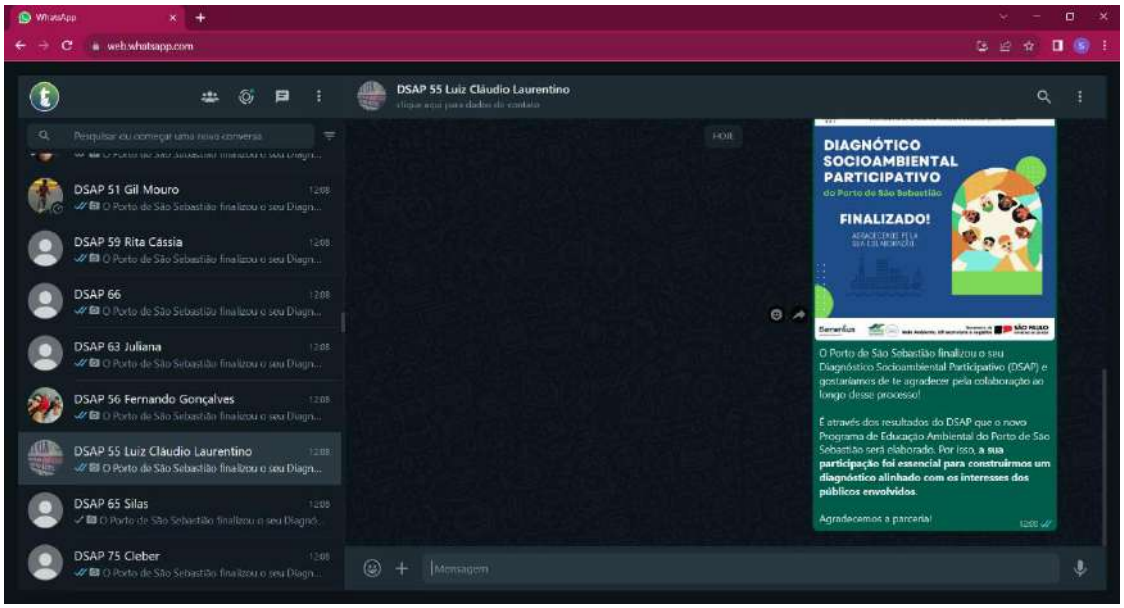

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 51 Gil Mouro
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 44 Cláudio
DSAP 60 Claudia
DSAP 6 Fabio
DSAP 64 Bruna
DSAP 7
DSAP 67 Flávio
DSAP 57 Mário
DSAP 51 Gil Mouro
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

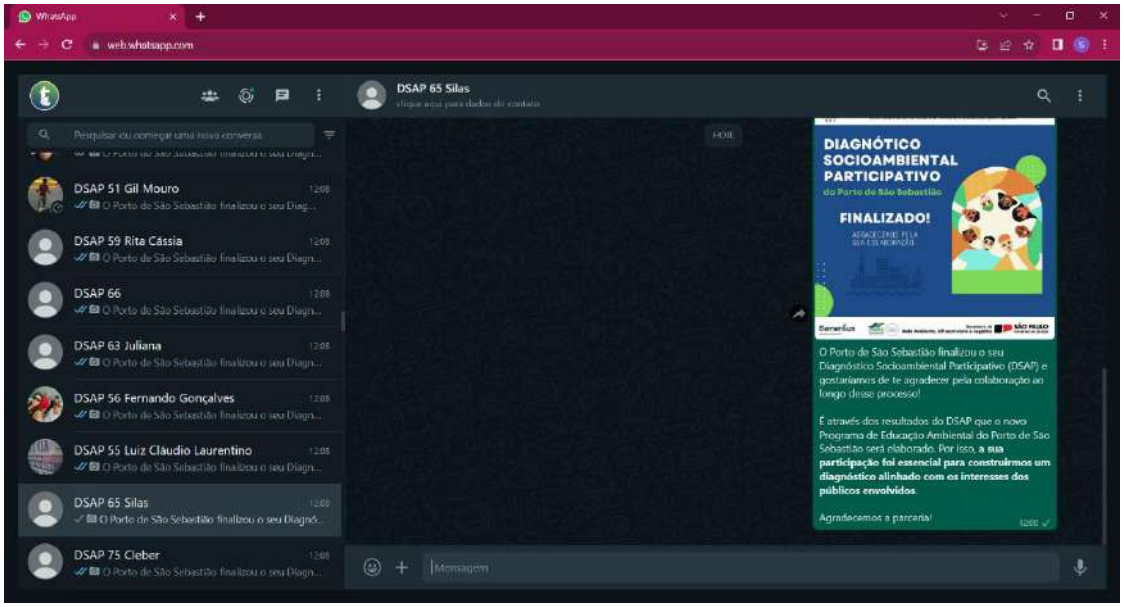

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 59 Rita Cássia
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 51 Gil Mouro
DSAP 59 Rita Cássia
DSAP 66
DSAP 63 Juliana
DSAP 56 Fernando Gonçalves
DSAP 55 Luiz Cláudio Laurentino
DSAP 65 Silas
DSAP 75 Cleber
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

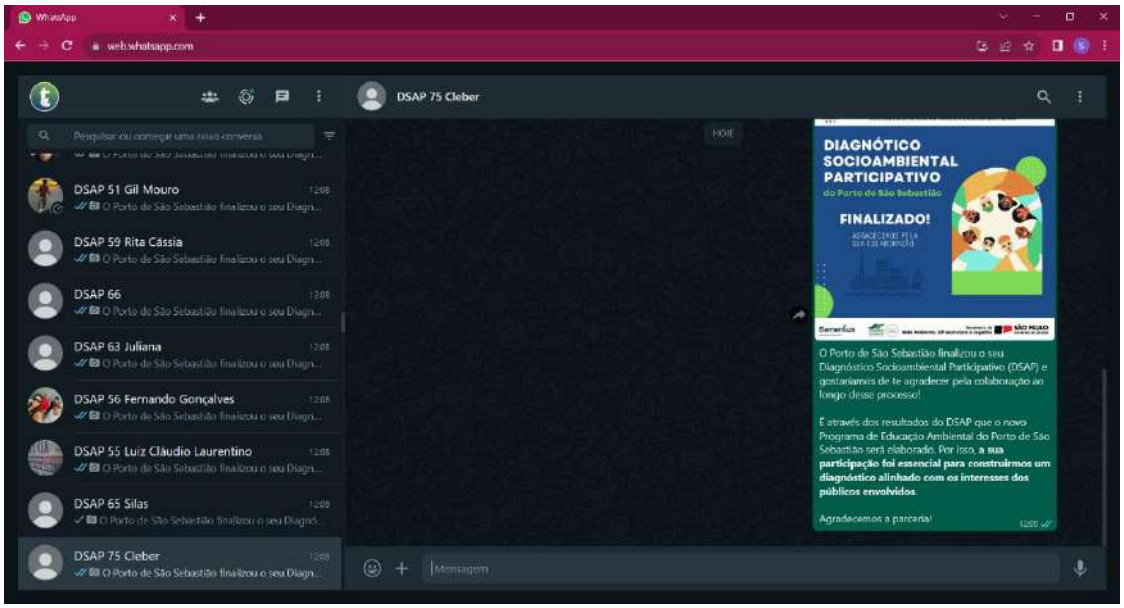

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 66
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 51 Gil Mouro
DSAP 59 Rita Cássia
DSAP 66
DSAP 63 Juliana
DSAP 56 Fernando Gonçalves
DSAP 55 Luiz Cláudio Laurentino
DSAP 65 Silas
DSAP 75 Cleber
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

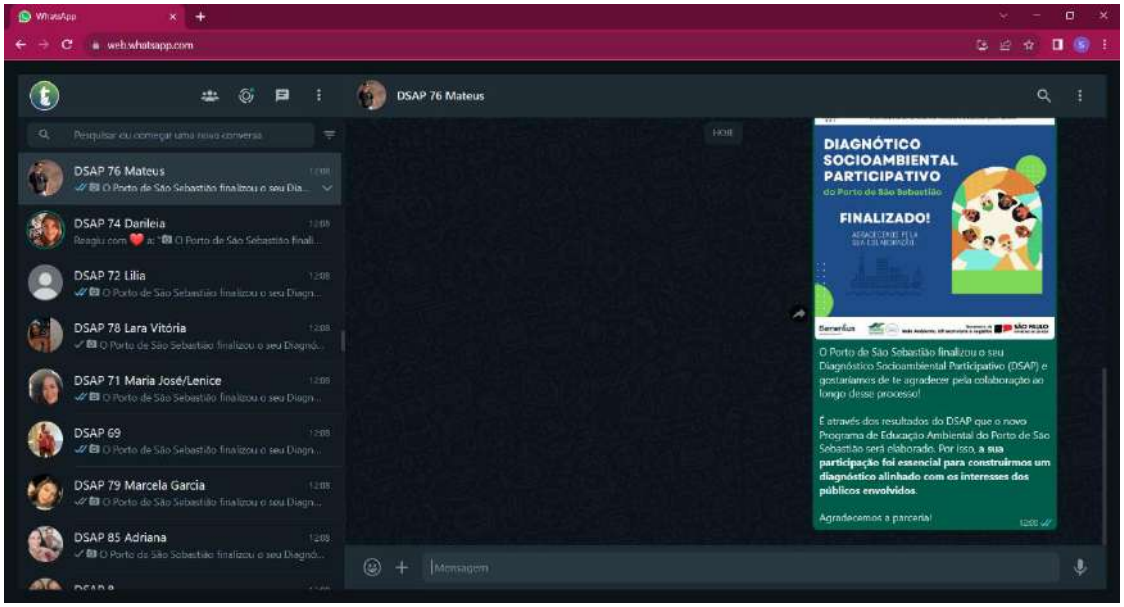

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 63 Juliana
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 51 Gil Mouro
DSAP 59 Rita Cássia
DSAP 66
DSAP 63 Juliana
DSAP 56 Fernando Gonçalves
DSAP 55 Luiz Cláudio Laurentino
DSAP 65 Silas
DSAP 75 Cleber
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

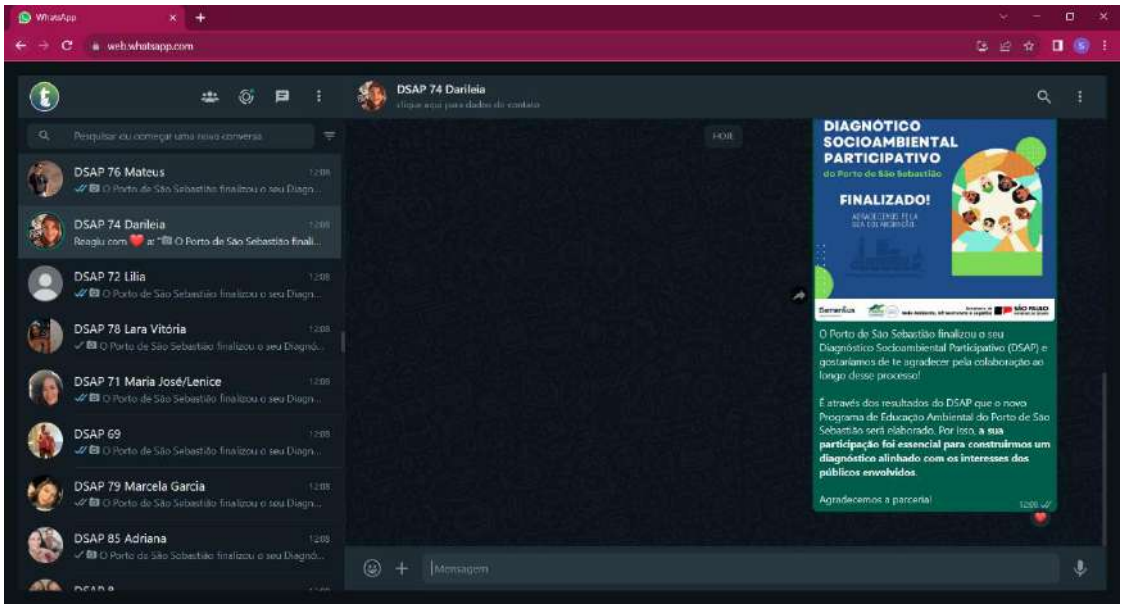

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 56 Fernando Gonçalves
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 51 Gil Mouro
DSAP 59 Rita Cássia
DSAP 66
DSAP 63 Juliana
DSAP 56 Fernando Gonçalves
DSAP 55 Luiz Cláudio Laurentino
DSAP 65 Silas
DSAP 75 Cleber
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

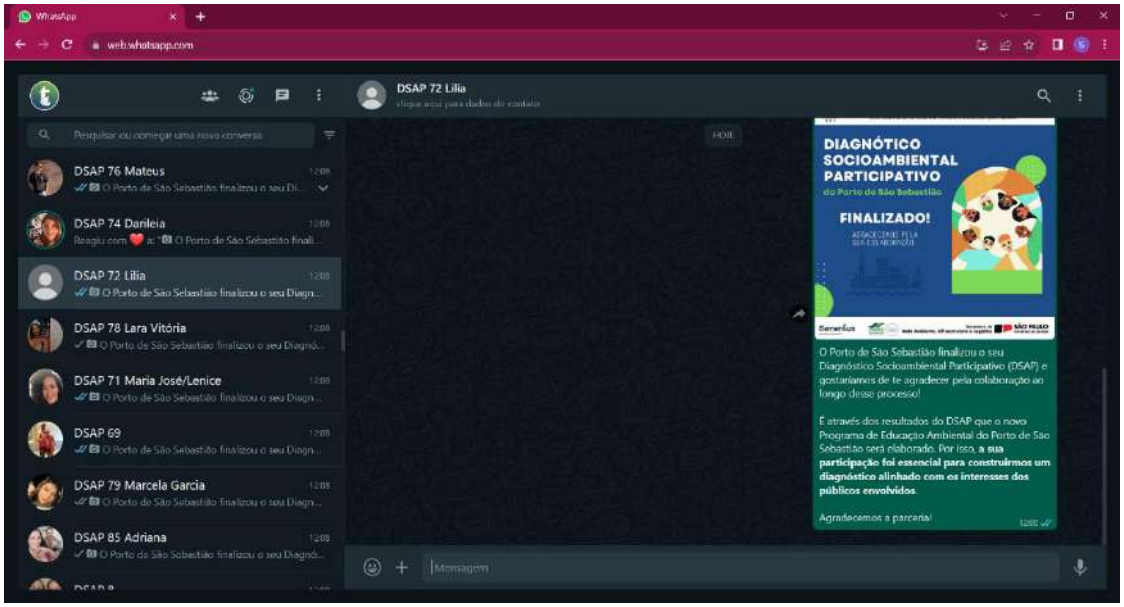

DSAP 55 Luiz Cláudio Laurentino
DSAP 51 Gil Mouro
DSAP 59 Rita Cássia
DSAP 66
DSAP 63 Juliana
DSAP 56 Fernando Gonçalves
DSAP 55 Luiz Cláudio Laurentino
DSAP 65 Silas
DSAP 75 Cleber
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

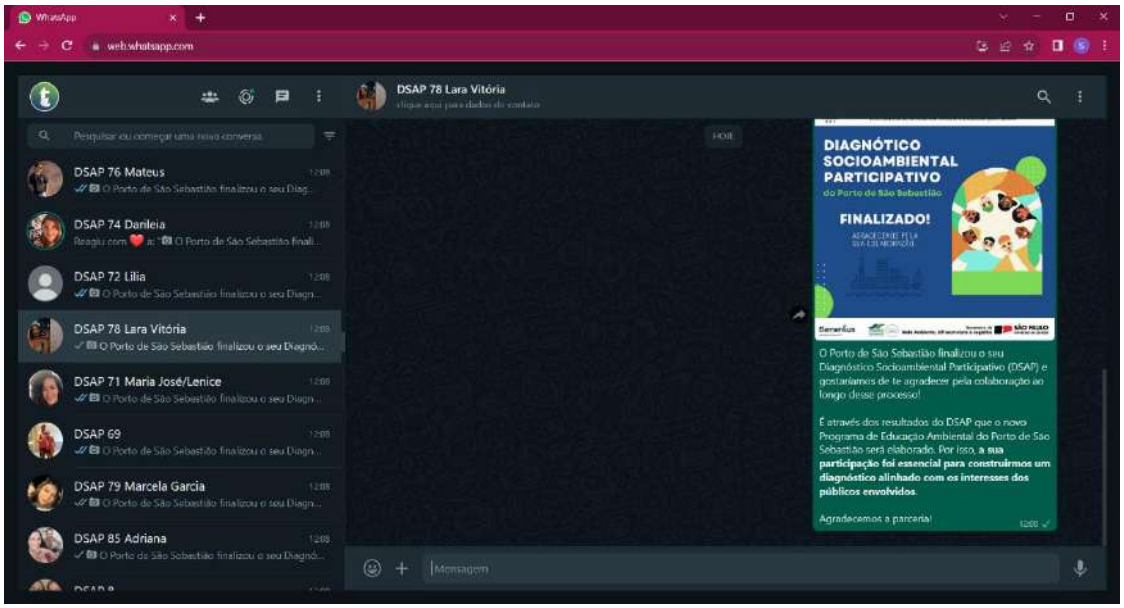

DSAP 65 Silas
DSAP 51 Gil Mouro
DSAP 59 Rita Cássia
DSAP 66
DSAP 63 Juliana
DSAP 56 Fernando Gonçalves
DSAP 55 Luiz Cláudio Laurentino
DSAP 65 Silas
DSAP 75 Cleber
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

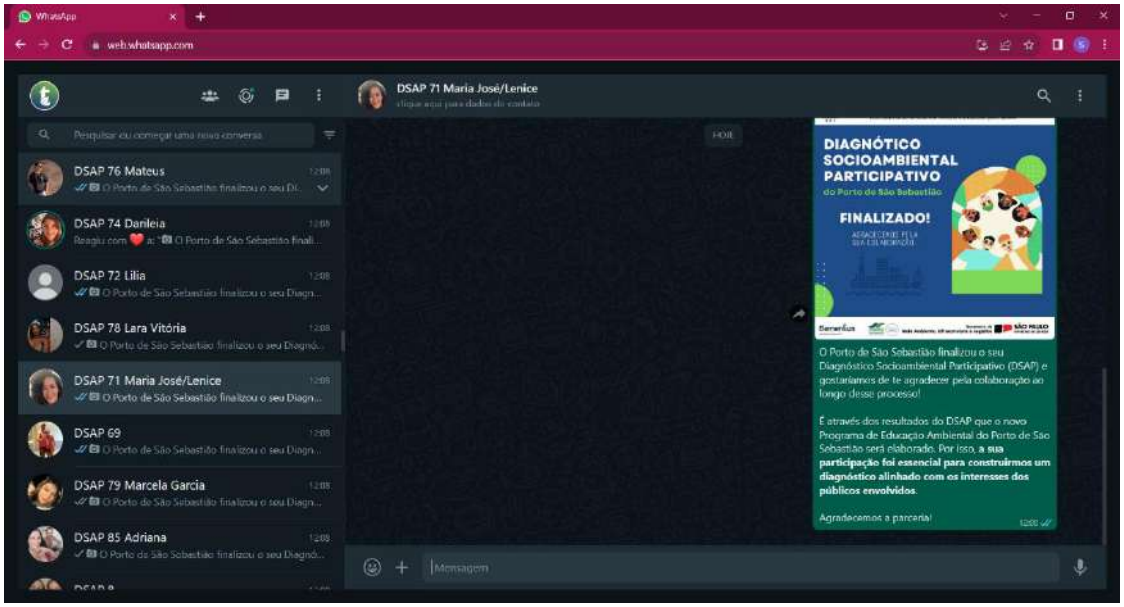

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 75 Cleber
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 51 Gil Mouro
DSAP 59 Rita Cássia
DSAP 66
DSAP 63 Juliana
DSAP 56 Fernando Gonçalves
DSAP 55 Luiz Cláudio Laurentino
DSAP 65 Silas
DSAP 75 Cleber
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem


WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 76 Mateus
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 76 Mateus
DSAP 74 Danieia
DSAP 72 Lilia
DSAP 78 Lara Vitória
DSAP 71 Maria José/Lenice
DSAP 69
DSAP 79 Marcela Garcia
DSAP 85 Adriana
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

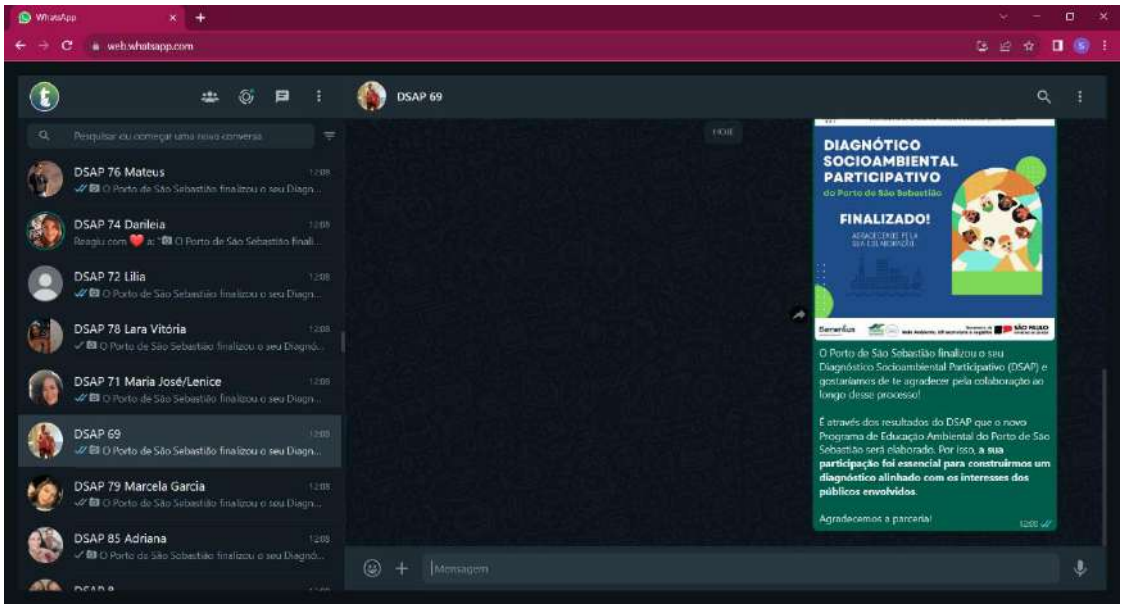

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 74 Danieia
DSAP 76 Mateus
DSAP 74 Danieia
DSAP 72 Lilia
DSAP 78 Lara Vitória
DSAP 71 Maria José/Lenice
DSAP 69
DSAP 79 Marcela Garcia
DSAP 85 Adriana
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

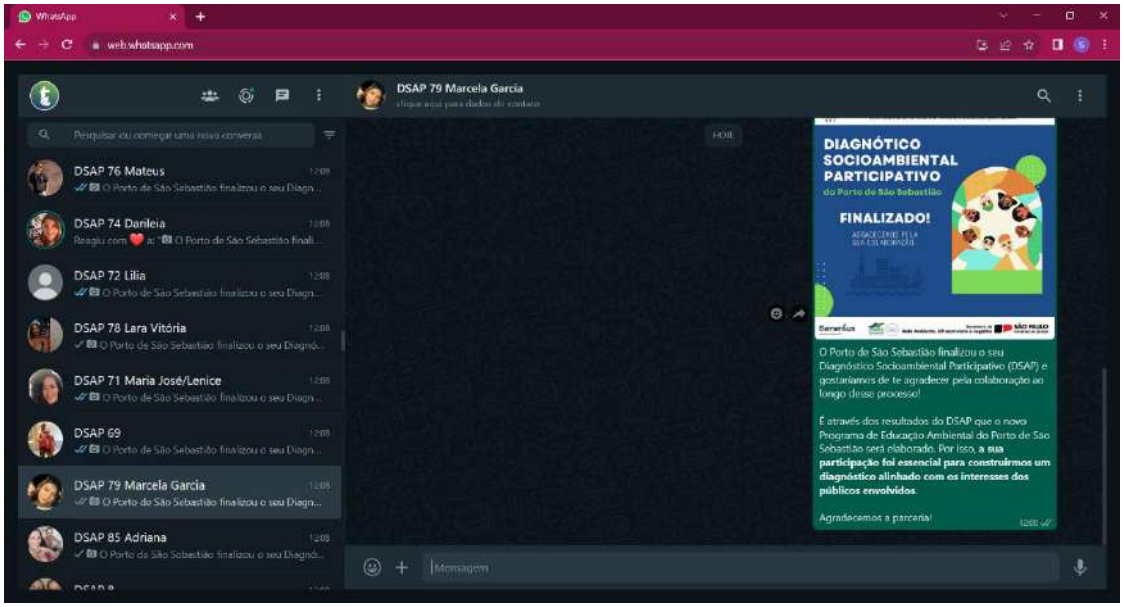

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 72 Lilia
DSAP 76 Mateus
DSAP 74 Danieia
DSAP 72 Lilia
DSAP 78 Lara Vitória
DSAP 71 Maria José/Lenice
DSAP 69
DSAP 79 Marcela Garcia
DSAP 85 Adriana
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

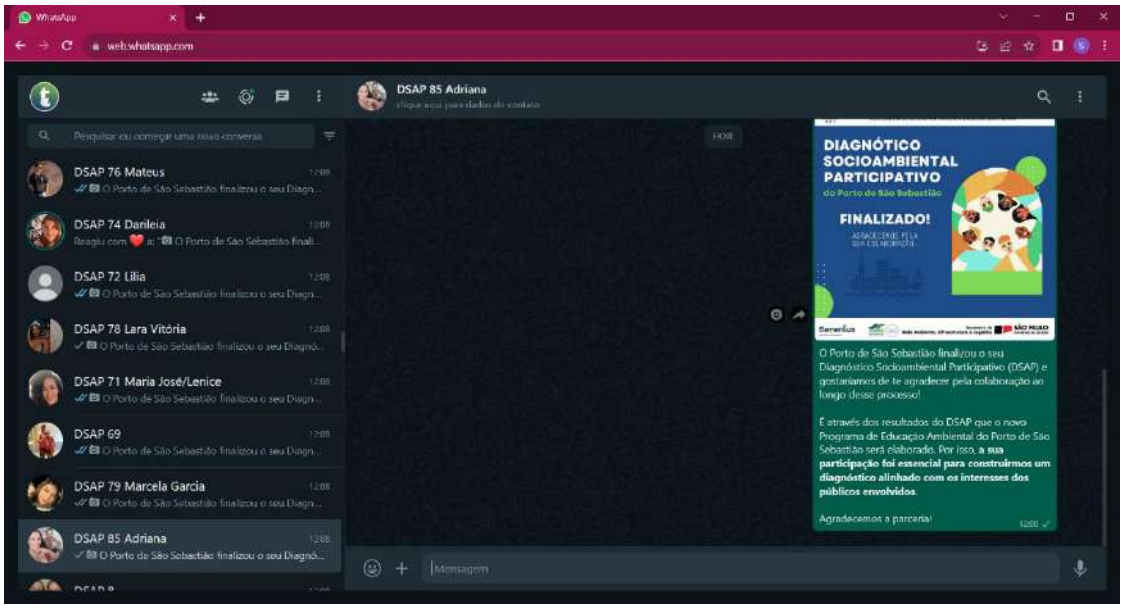


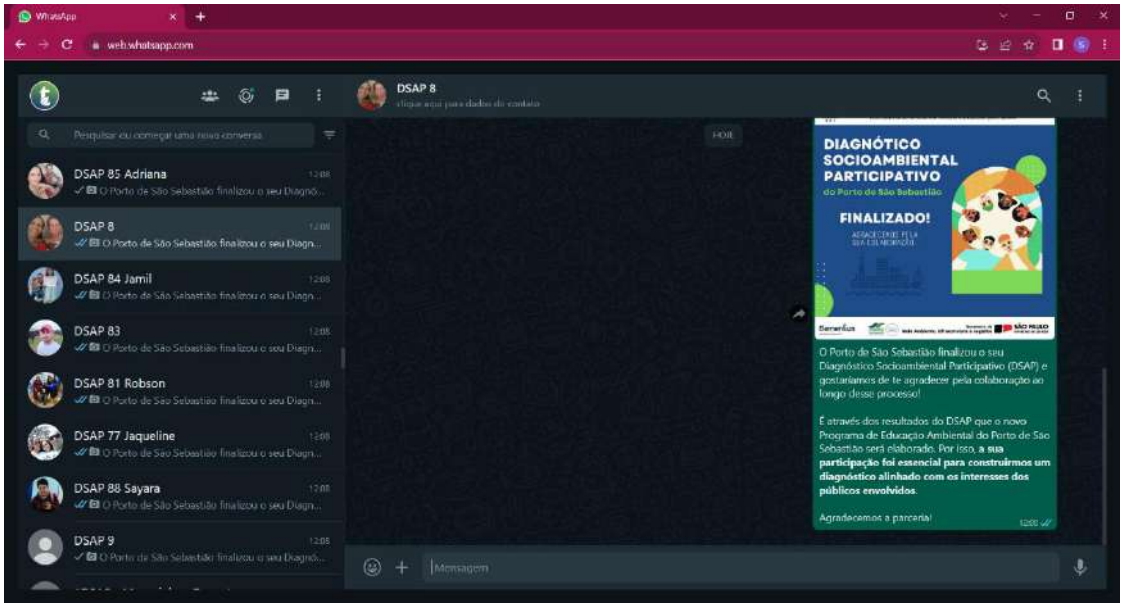


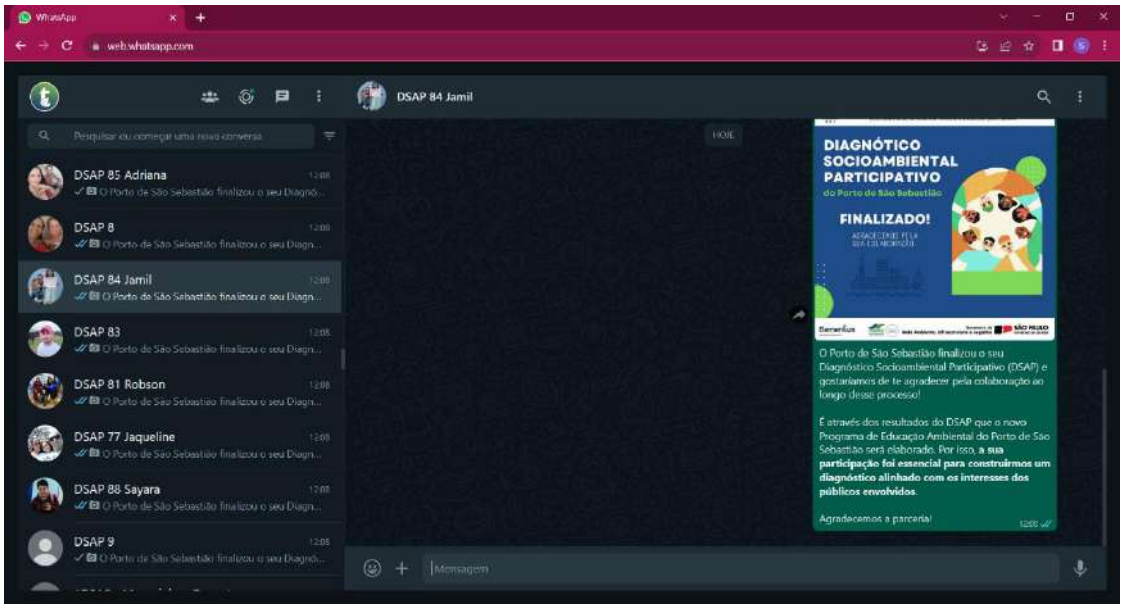
+55 27 2142-8322
contato@elementus-sa.com.br
www.elementus-sa.com.br

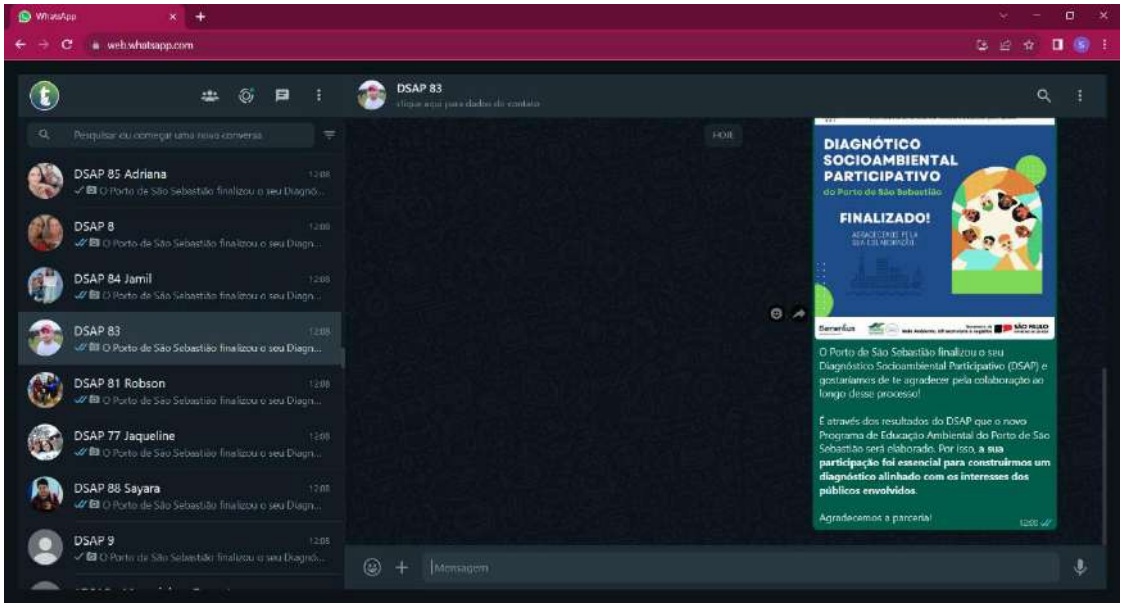

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 69
DSAP 76 Mateus
DSAP 74 Danieia
DSAP 72 Lilia
DSAP 78 Lara Vitória
DSAP 71 Maria José/Lenice
DSAP 69
DSAP 79 Marcela Garcia
DSAP 85 Adriana
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

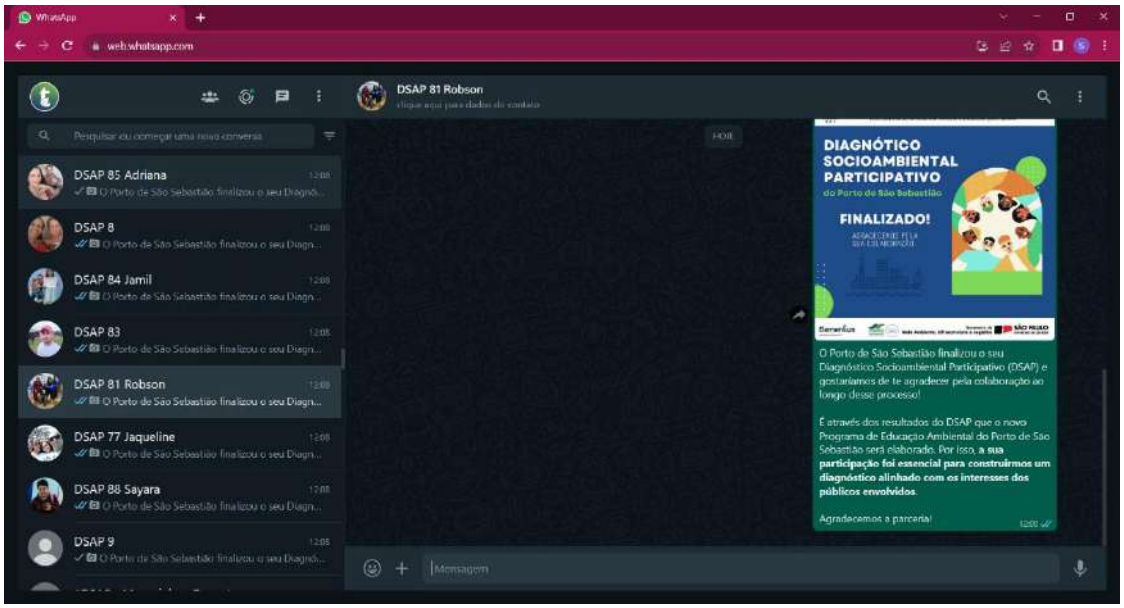

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 79 Marcela Garcia
DSAP 76 Mateus
DSAP 74 Danieia
DSAP 72 Lilia
DSAP 78 Lara Vitória
DSAP 71 Maria José/Lenice
DSAP 69
DSAP 79 Marcela Garcia
DSAP 85 Adriana
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

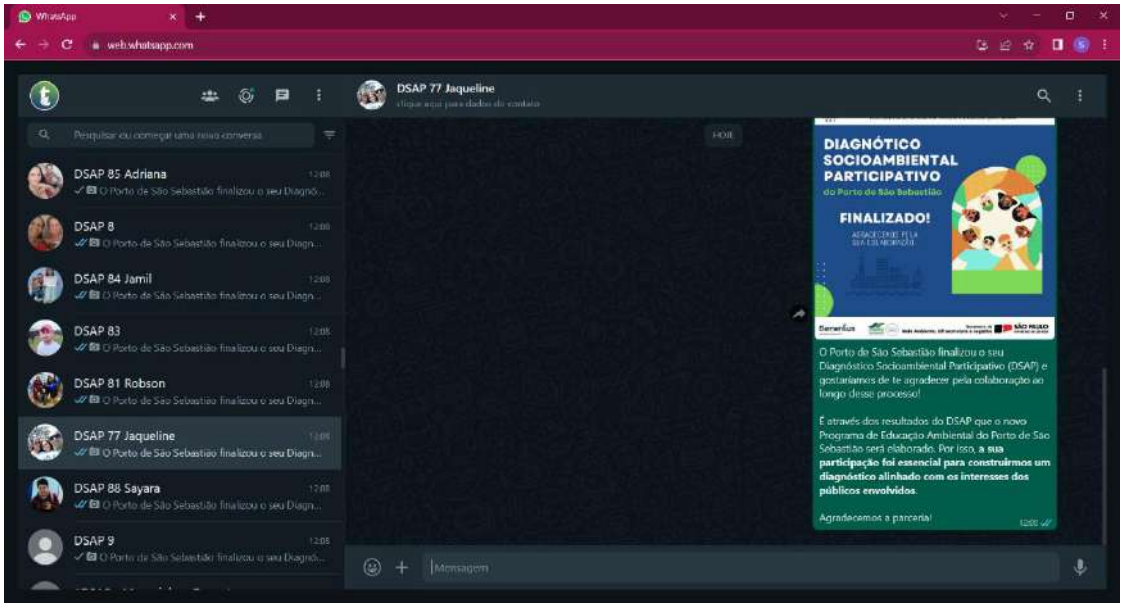

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 85 Adriana
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 76 Mateus
DSAP 74 Danieia
DSAP 72 Lilia
DSAP 78 Lara Vitória
DSAP 71 Maria José/Lenice
DSAP 69
DSAP 79 Marcela Garcia
DSAP 85 Adriana
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

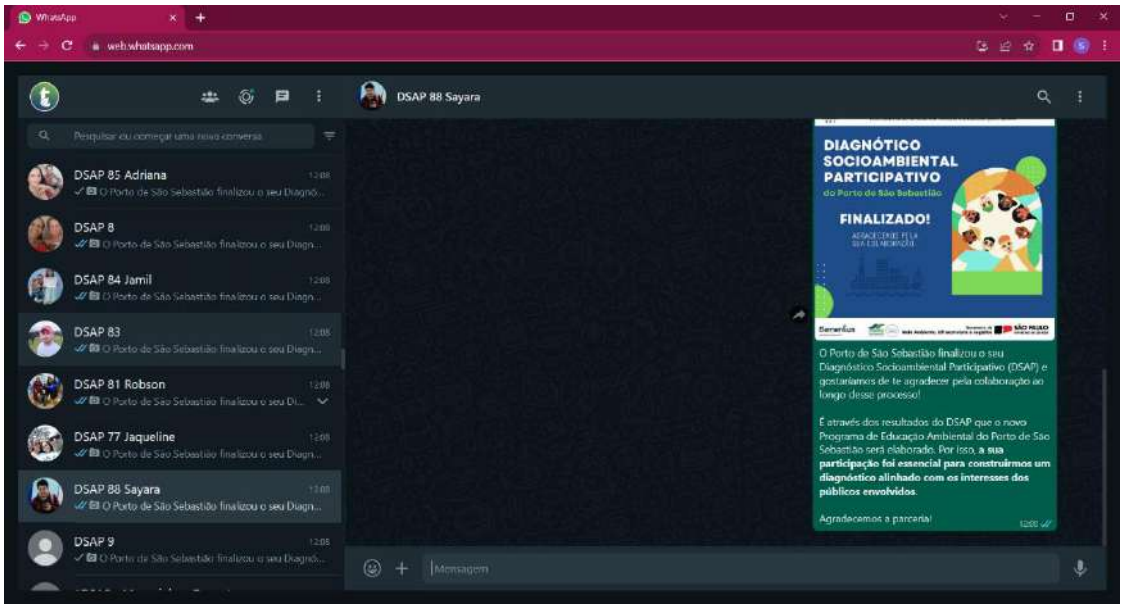

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 8
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 85 Adriana
DSAP 8
DSAP 84 Jamil
DSAP 83
DSAP 81 Robson
DSAP 77 Jaqueline
DSAP 88 Sayara
DSAP 9
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

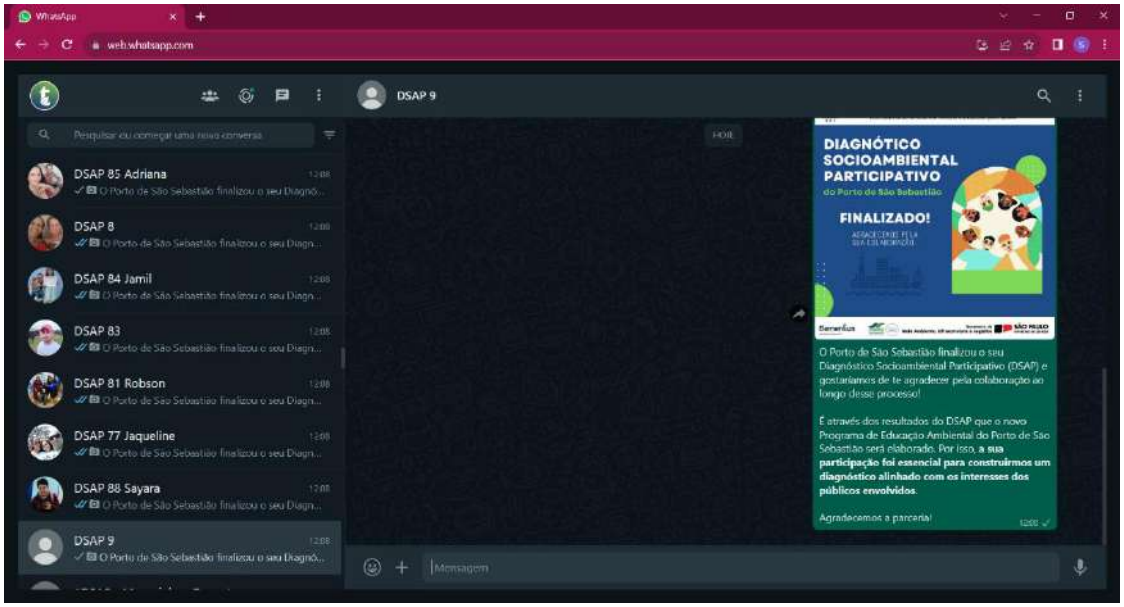

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 84 Jamil
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 85 Adriana
DSAP 8
DSAP 84 Jamil
DSAP 83
DSAP 81 Robson
DSAP 77 Jaqueline
DSAP 88 Sayara
DSAP 9
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

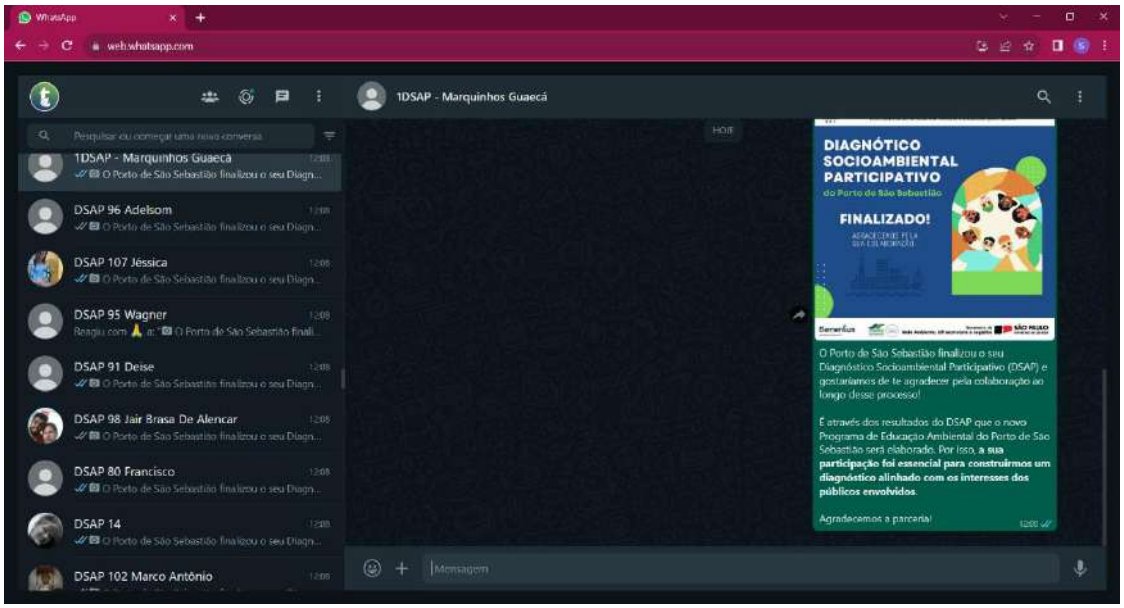

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 83
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 85 Adriana
DSAP 8
DSAP 84 Jamil
DSAP 83
DSAP 81 Robson
DSAP 77 Jaqueline
DSAP 88 Sayara
DSAP 9
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

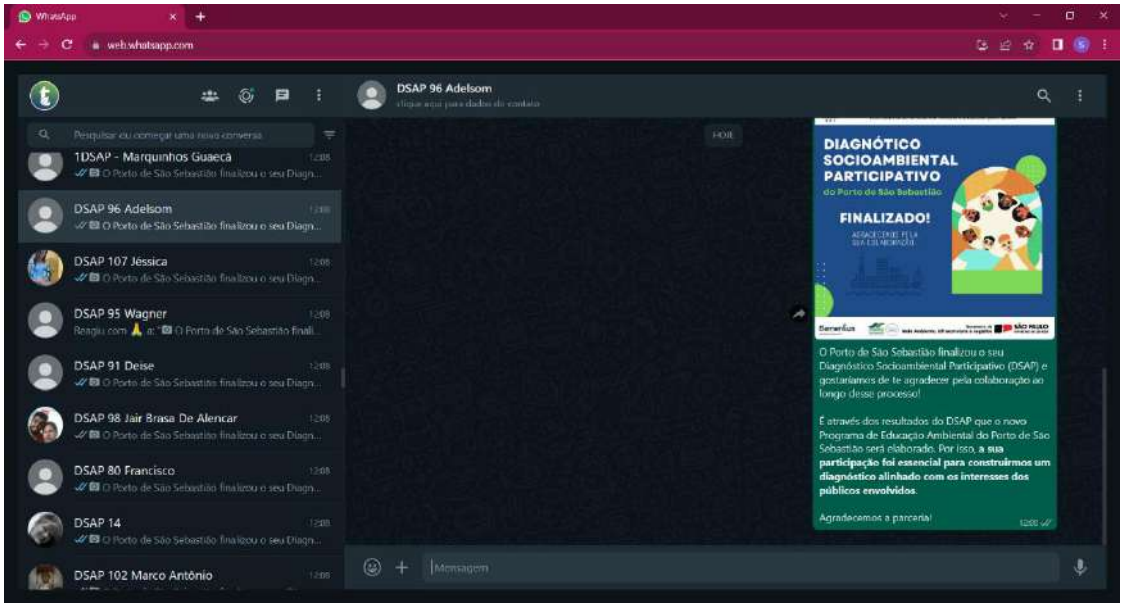

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 81 Robson
DSAP 85 Adriana
DSAP 8
DSAP 84 Jamil
DSAP 83
DSAP 81 Robson
DSAP 77 Jaqueline
DSAP 88 Sayara
DSAP 9
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

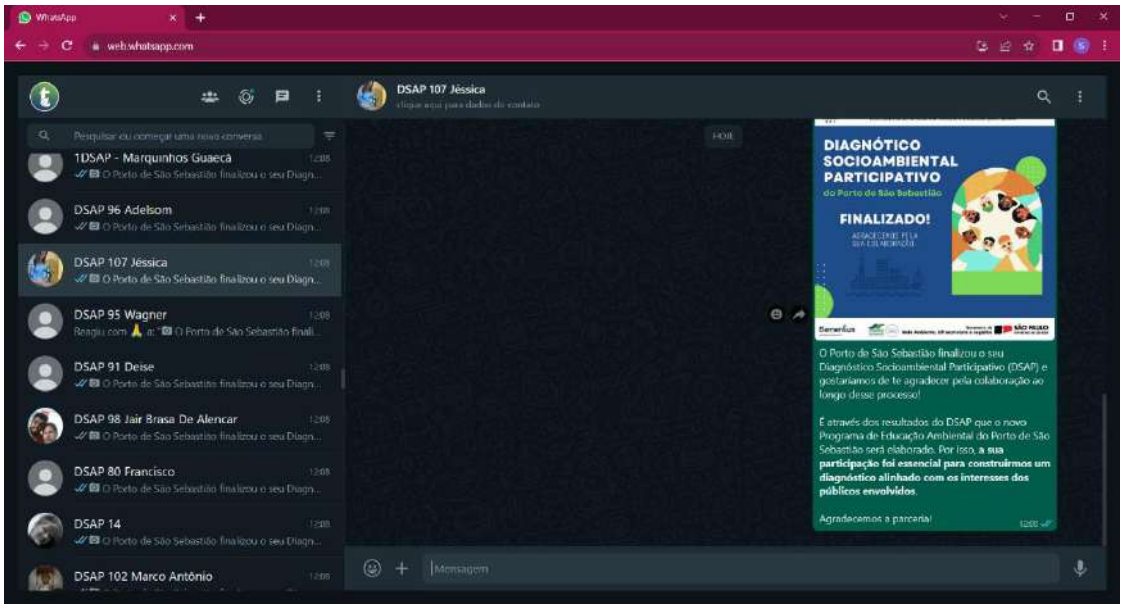

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 77 Jaqueline
DSAP 85 Adriana
DSAP 8
DSAP 84 Jamil
DSAP 83
DSAP 81 Robson
DSAP 77 Jaqueline
DSAP 88 Sayara
DSAP 9
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

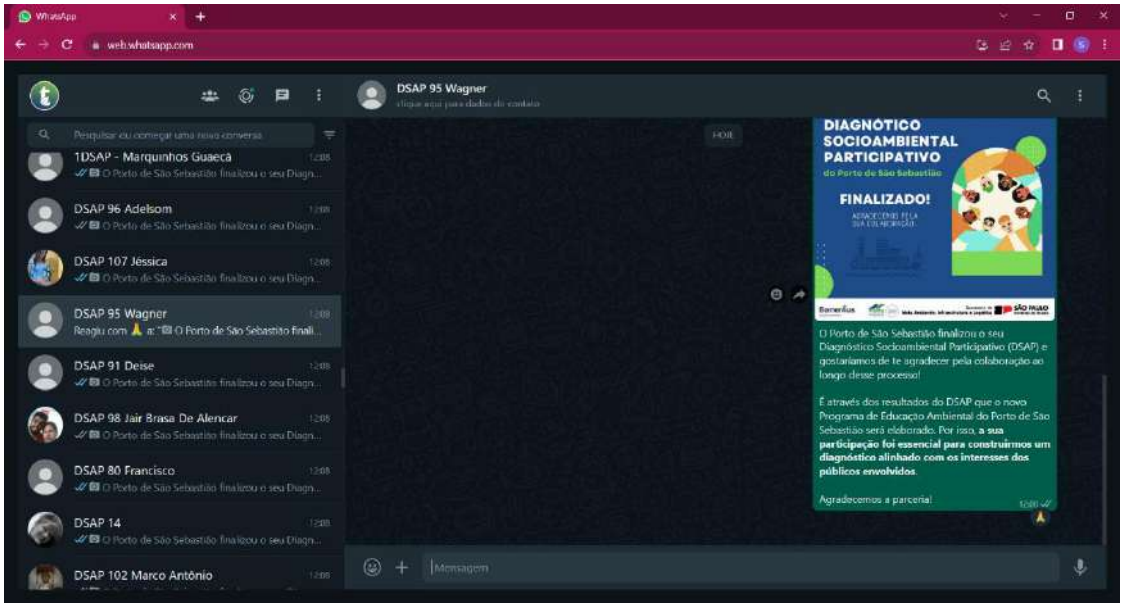

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 88 Sayara
DSAP 85 Adriana
DSAP 8
DSAP 84 Jamil
DSAP 83
DSAP 81 Robson
DSAP 77 Jaqueline
DSAP 88 Sayara
DSAP 9
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

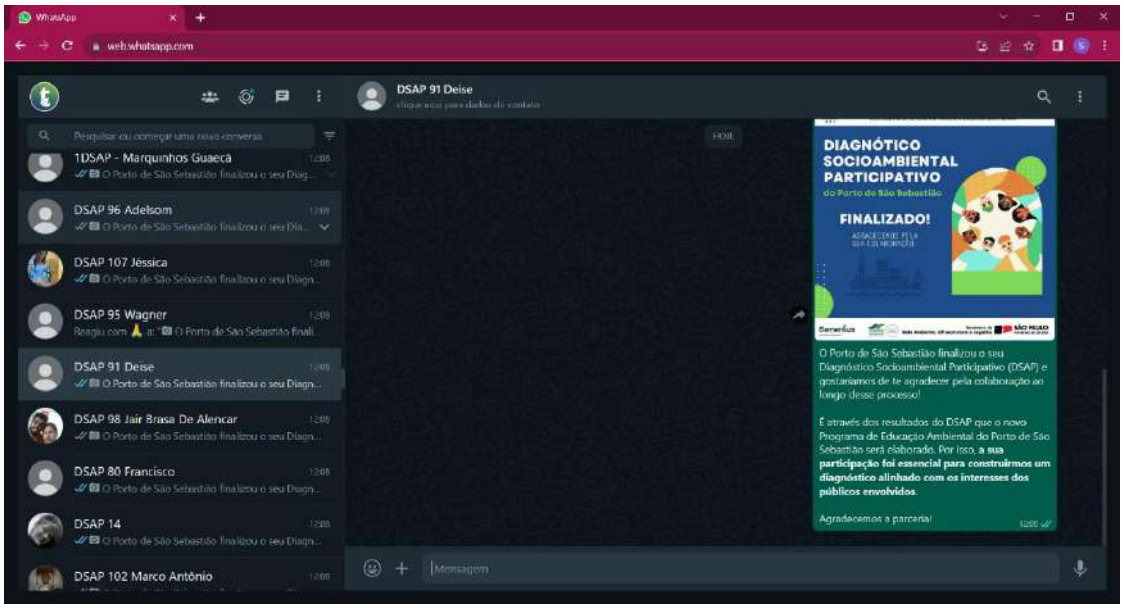

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 9
HOJE
DSAP 85 Adriana
DSAP 8
DSAP 84 Jamil
DSAP 83
DSAP 81 Robson
DSAP 77 Jaqueline
DSAP 88 Sayara
DSAP 9
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

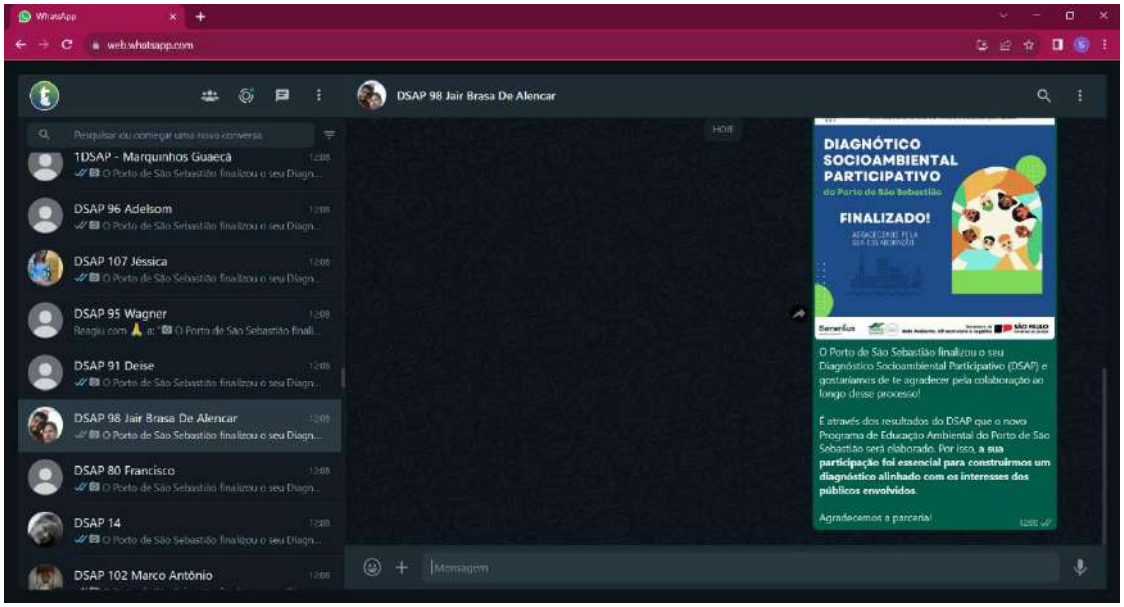

WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP - Marquinhos Guaecá
Pesquisar ou começar uma nova conversa
1DSAP - Marquinhos Guaecá
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 96 Adelsom
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 107 Jéssica
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 95 Wagner
Reagiu com 🙏 a: "O Porto de São Sebastião finali...
DSAP 91 Deise
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 98 Jair Brasa De Alencar
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 80 Francisco
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 14
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 102 Marco Antônio
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

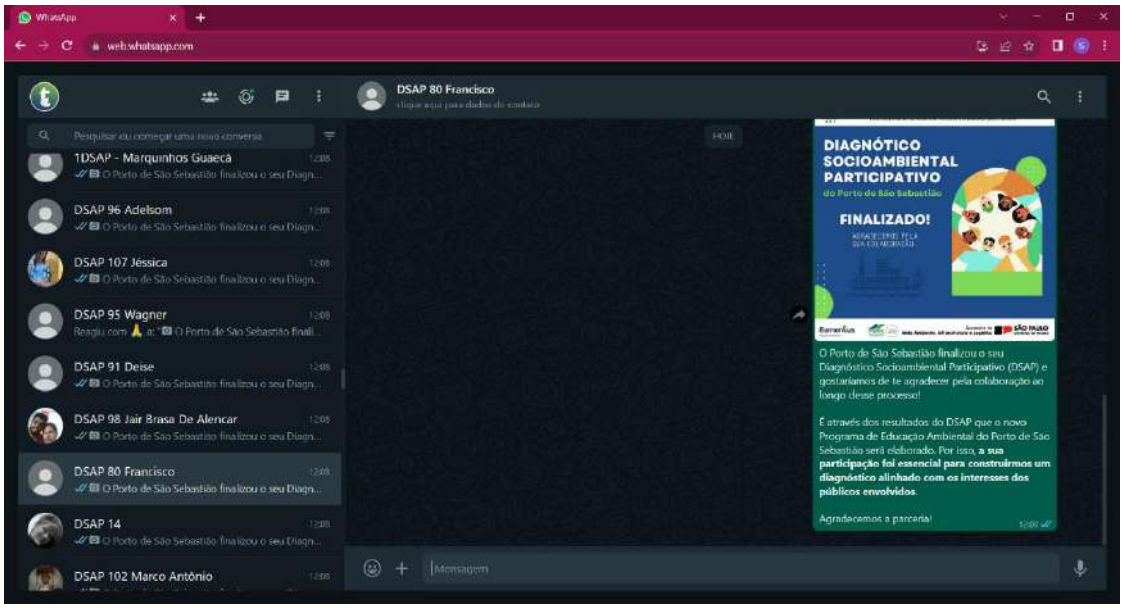

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 96 Adelsom
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
1DSAP - Marquinhos Guaecá
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 96 Adelsom
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 107 Jéssica
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 95 Wagner
Reagiu com 🙏 a: "O Porto de São Sebastião finali...
DSAP 91 Deise
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 98 Jair Brasa De Alencar
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 80 Francisco
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 14
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DSAP 102 Marco Antônio
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

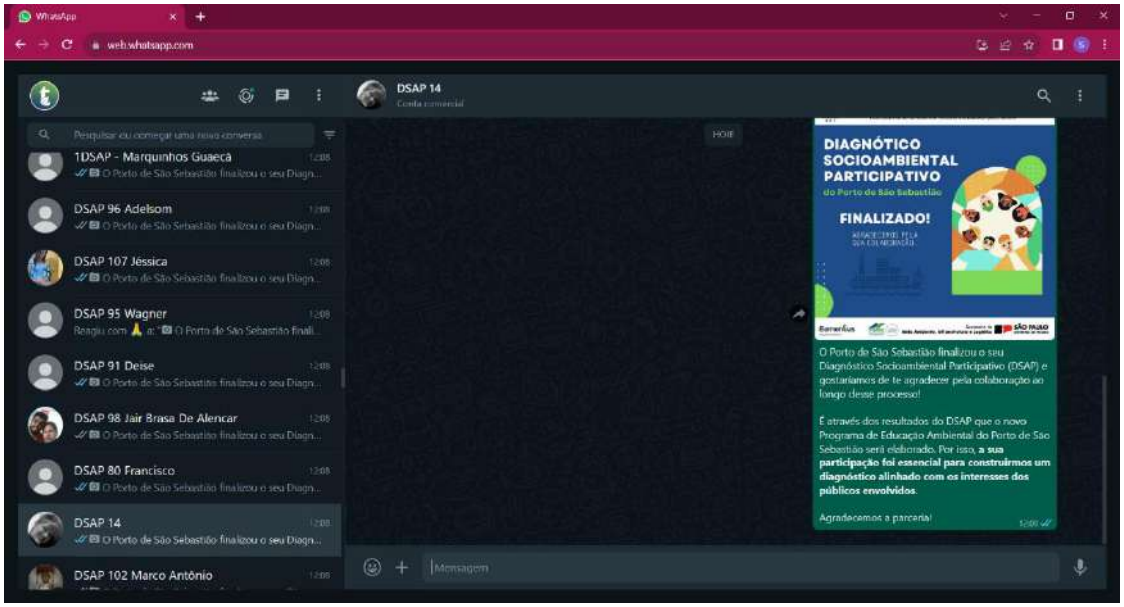

DSAP 107 Jéssica
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!


DSAP 95 Wagner
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

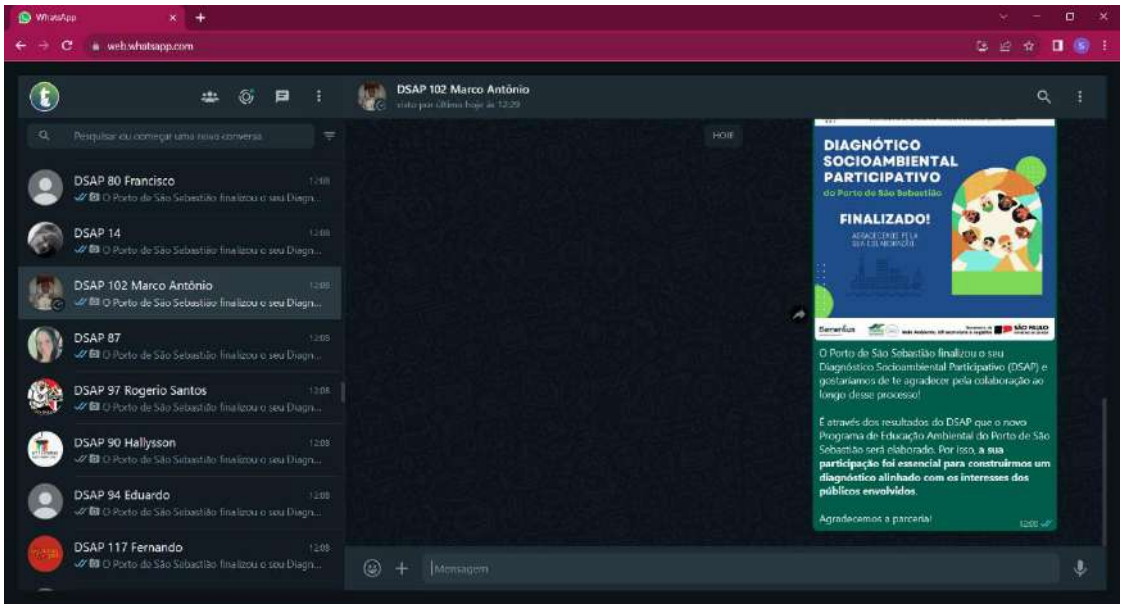

DSAP 91 Deise
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

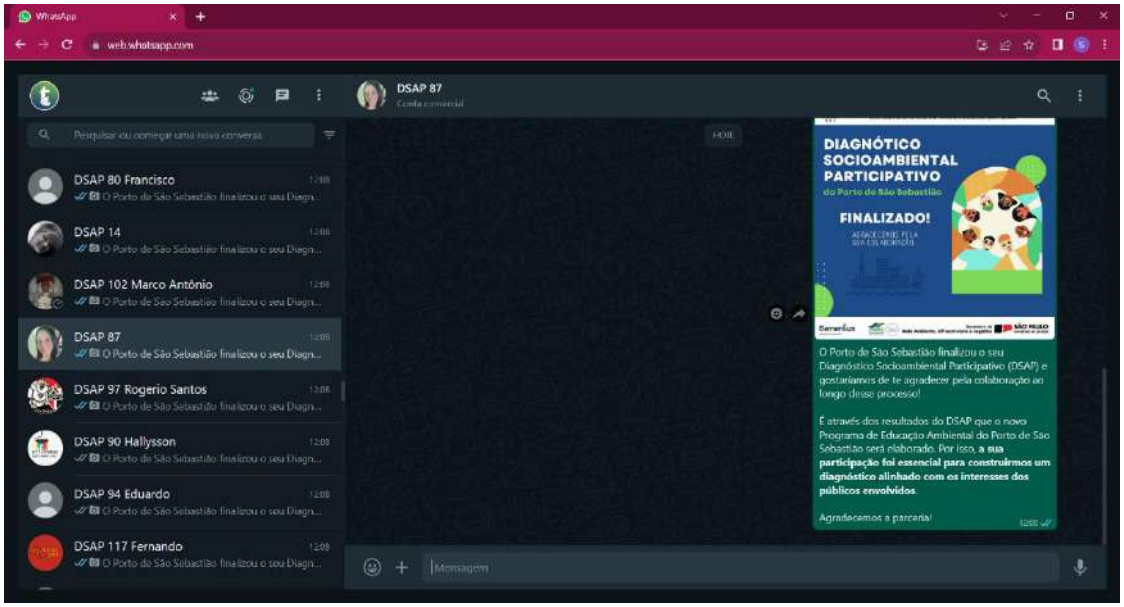

DSAP 98 Jair Brasa De Alencar
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

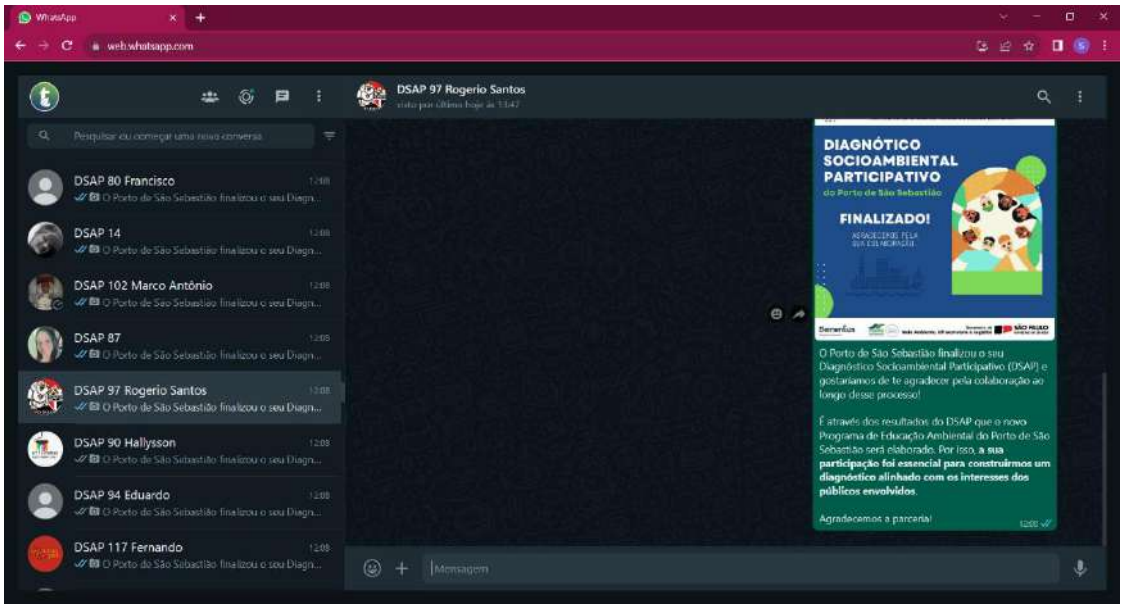


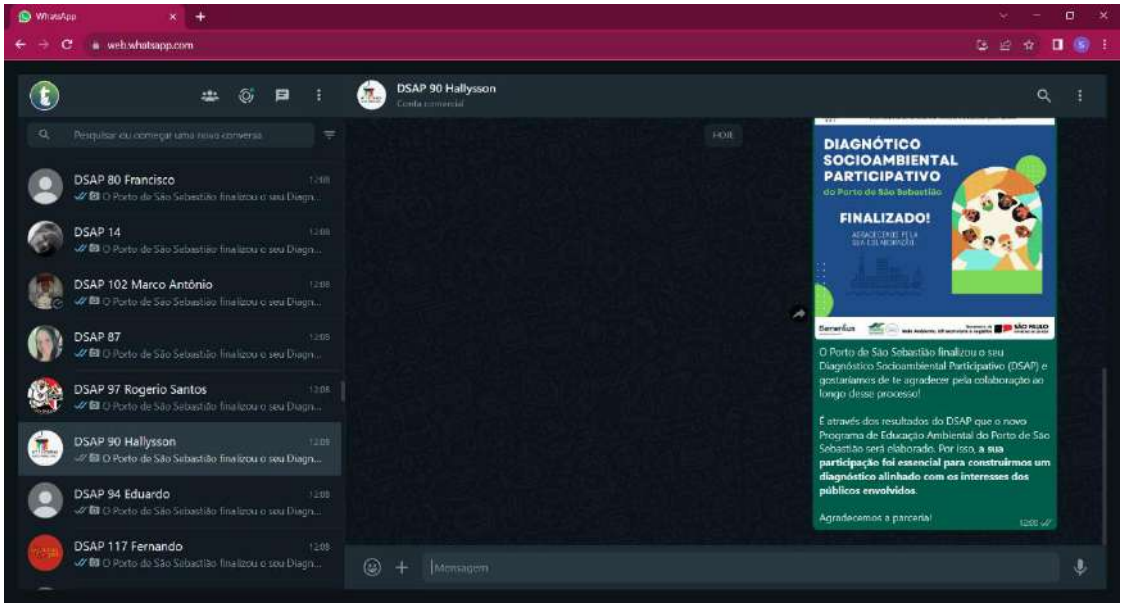


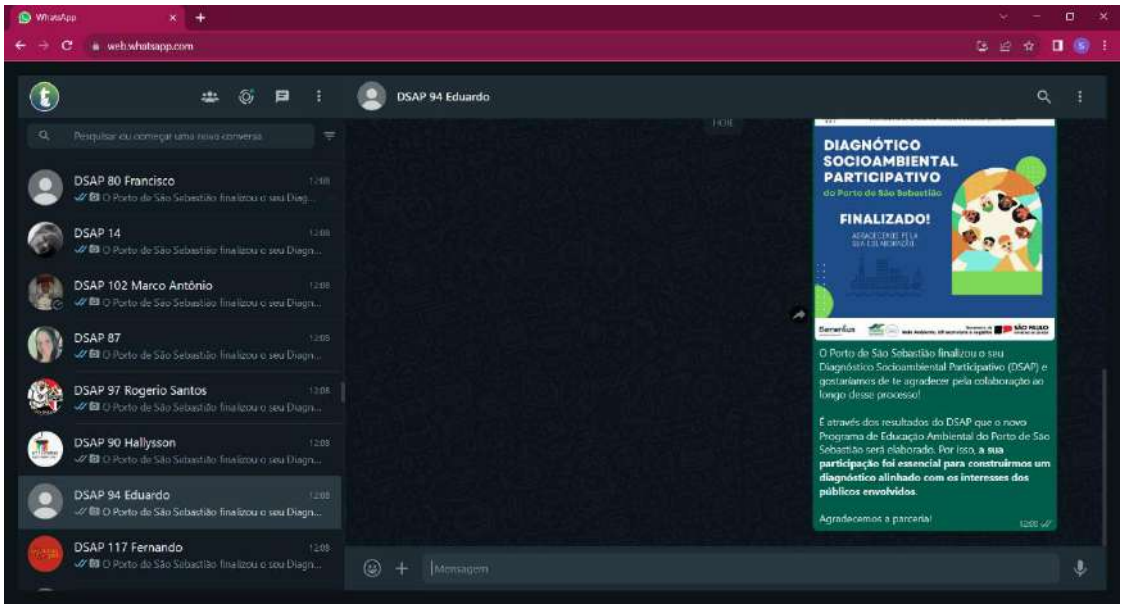
+55 27 2142-8322
contato@elementus-sa.com.br
www.elementus-sa.com.br

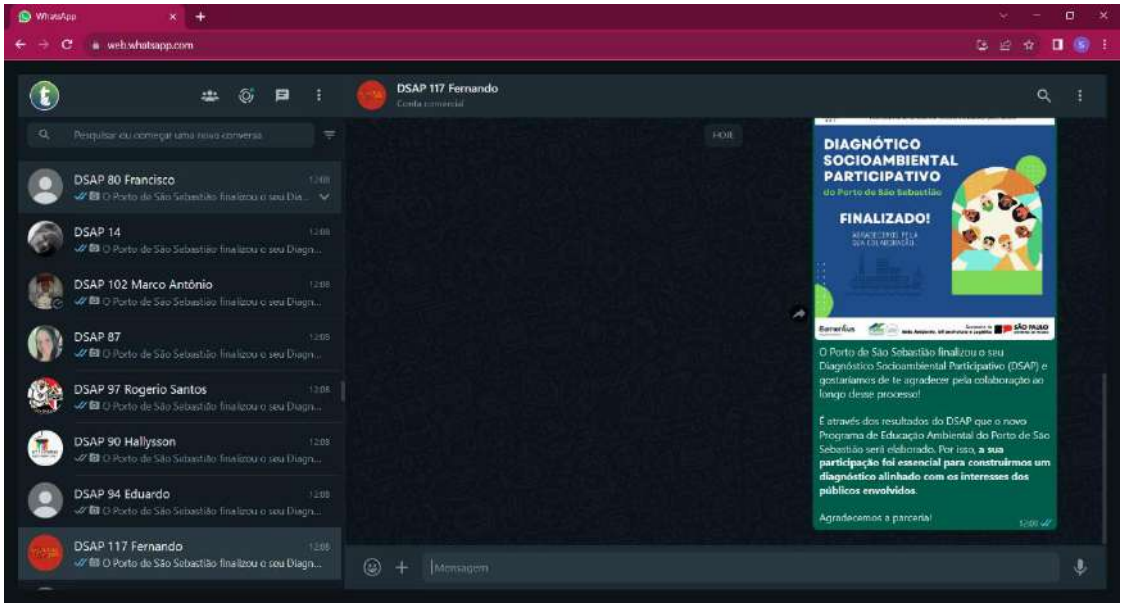

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 102 Marco Antônio
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 80 Francisco
DSAP 14
DSAP 102 Marco Antônio
DSAP 87
DSAP 97 Rogerio Santos
DSAP 90 Hallysson
DSAP 94 Eduardo
DSAP 117 Fernando
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

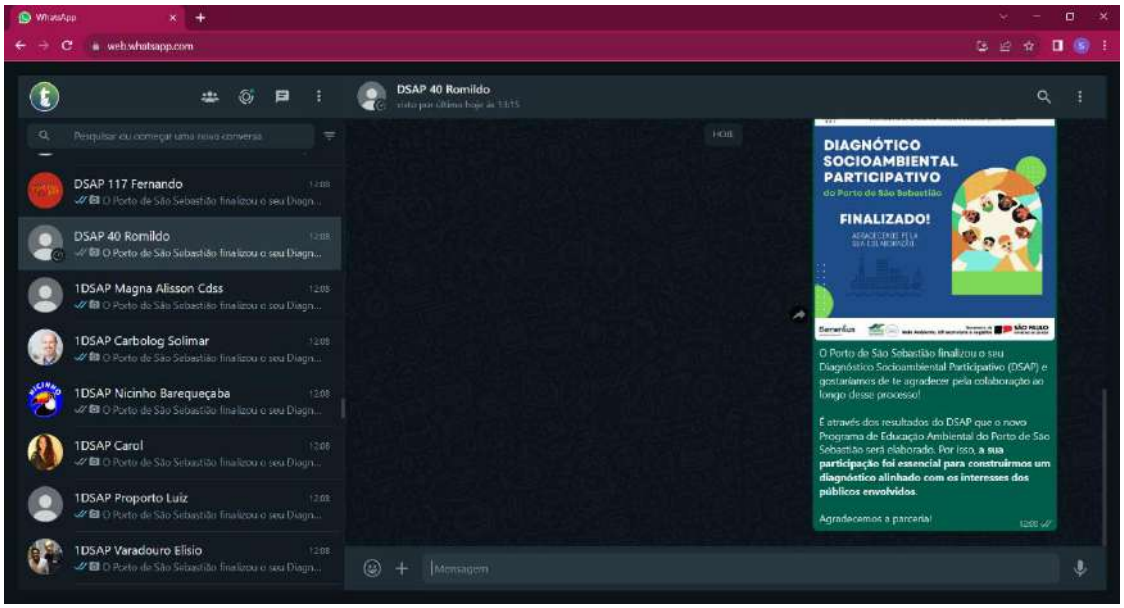

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 87
Conta comercial
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 80 Francisco
DSAP 14
DSAP 102 Marco Antônio
DSAP 87
DSAP 97 Rogerio Santos
DSAP 90 Hallysson
DSAP 94 Eduardo
DSAP 117 Fernando
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

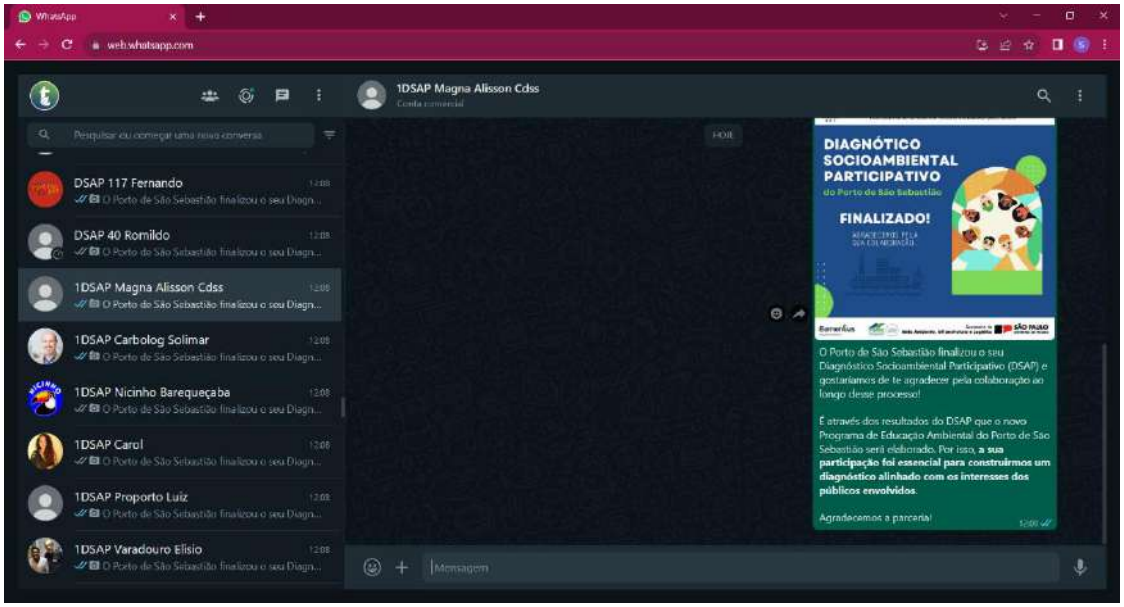

DSAP 97 Rogerio Santos
DSAP 80 Francisco
DSAP 14
DSAP 102 Marco Antônio
DSAP 87
DSAP 97 Rogerio Santos
DSAP 90 Hallysson
DSAP 94 Eduardo
DSAP 117 Fernando
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

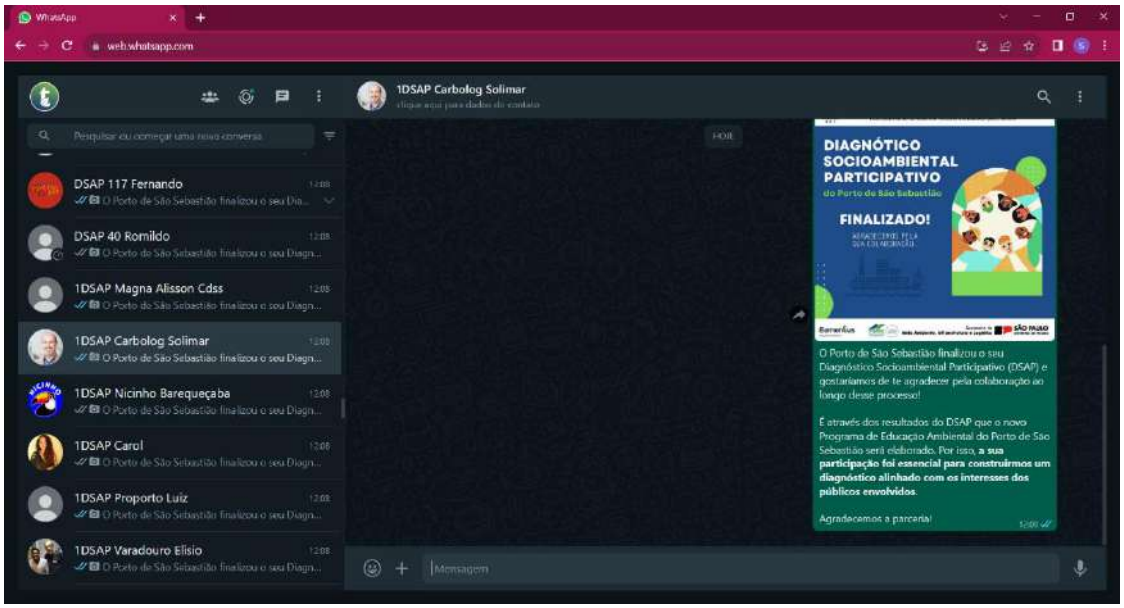

DSAP 90 Hallysson
DSAP 80 Francisco
DSAP 14
DSAP 102 Marco Antônio
DSAP 87
DSAP 97 Rogerio Santos
DSAP 90 Hallysson
DSAP 94 Eduardo
DSAP 117 Fernando
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!

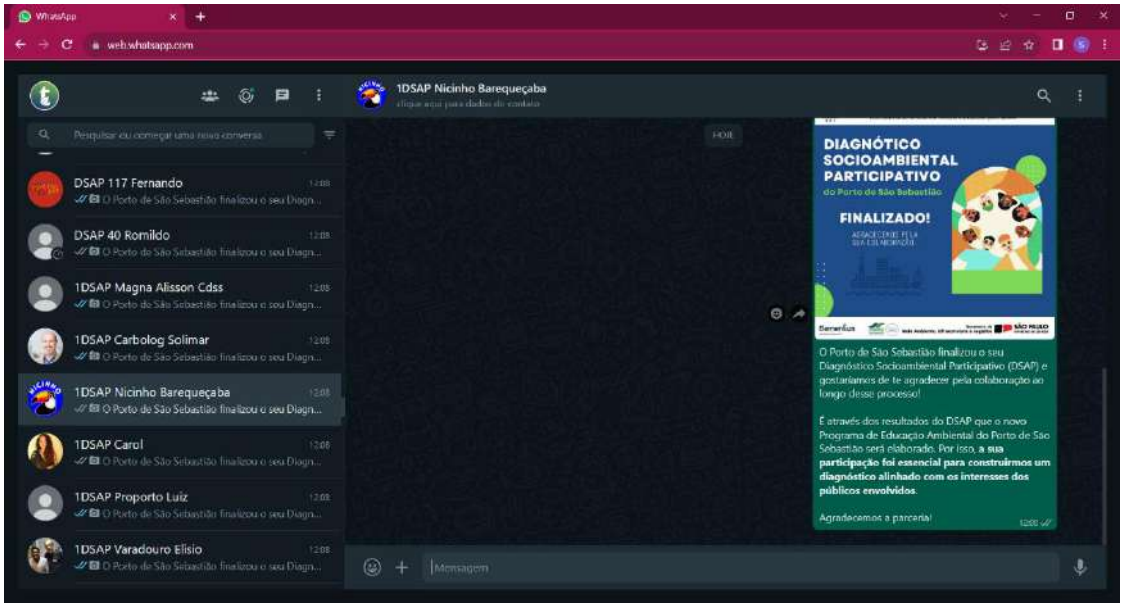

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 94 Eduardo
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 80 Francisco
DSAP 14
DSAP 102 Marco Antônio
DSAP 87
DSAP 97 Rogerio Santos
DSAP 90 Hallysson
DSAP 94 Eduardo
DSAP 117 Fernando
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

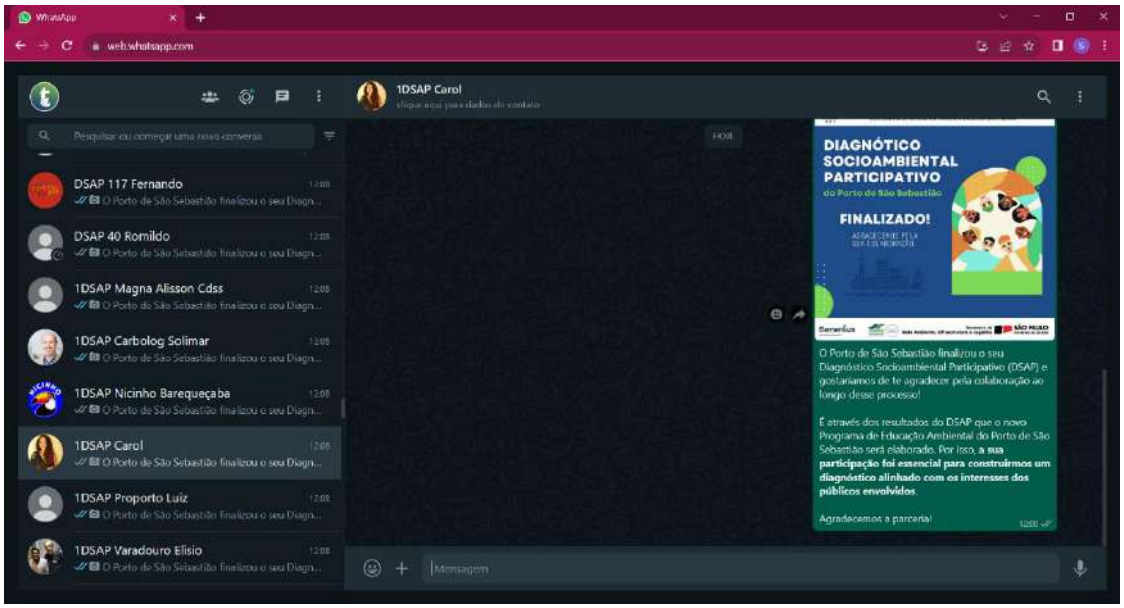

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 117 Fernando
Conta comercial
Pesquisar ou começar uma nova conversa
DSAP 80 Francisco
DSAP 14
DSAP 102 Marco Antônio
DSAP 87
DSAP 97 Rogerio Santos
DSAP 90 Hallysson
DSAP 94 Eduardo
DSAP 117 Fernando
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

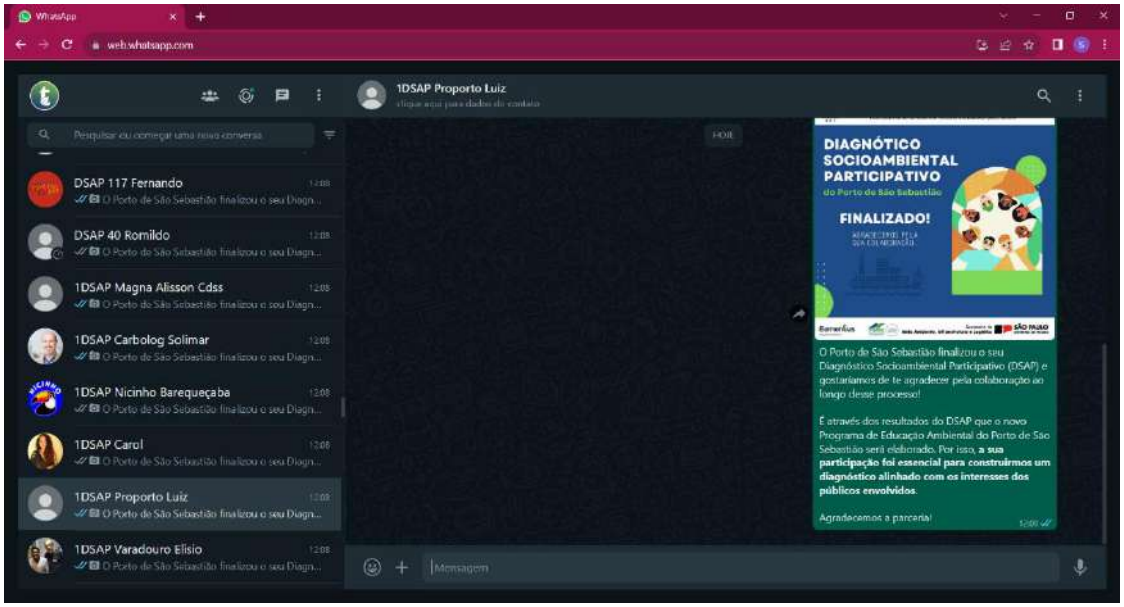

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 40 Romildo
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 117 Fernando
DSAP 40 Romildo
1DSAP Magna Alisson Cdss
1DSAP Carbolog Solimar
1DSAP Nicinho Barequeçaba
1DSAP Carol
1DSAP Proporto Luiz
1DSAP Varadouro Elisio
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

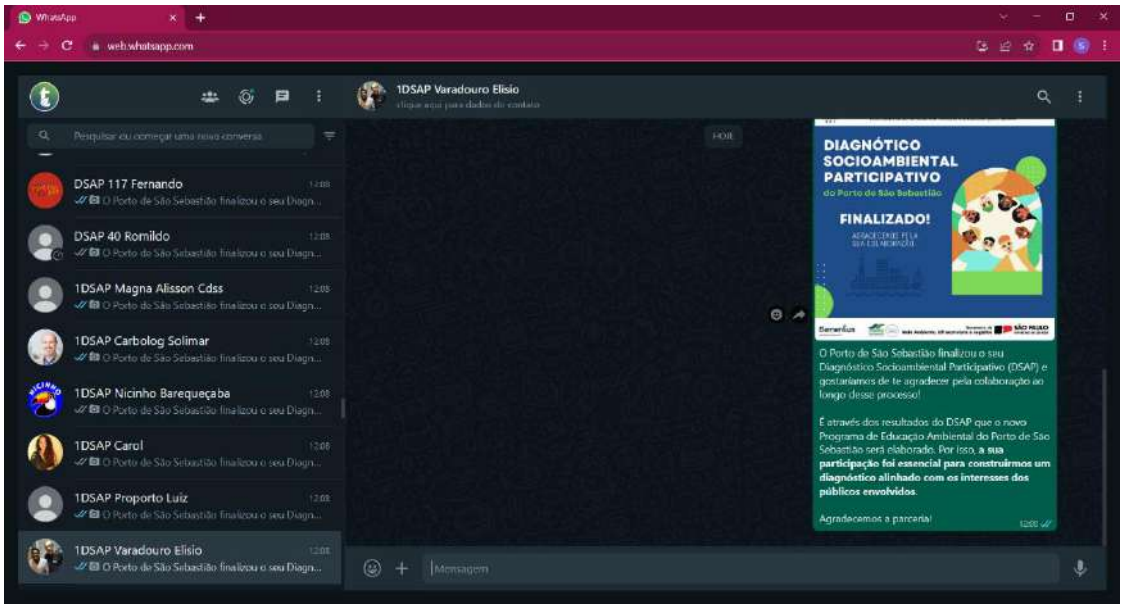

WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Magna Alisson Cdss
Conta comercial
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 117 Fernando
DSAP 40 Romildo
1DSAP Magna Alisson Cdss
1DSAP Carbolog Solimar
1DSAP Nicinho Barequeçaba
1DSAP Carol
1DSAP Proporto Luiz
1DSAP Varadouro Elisio
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

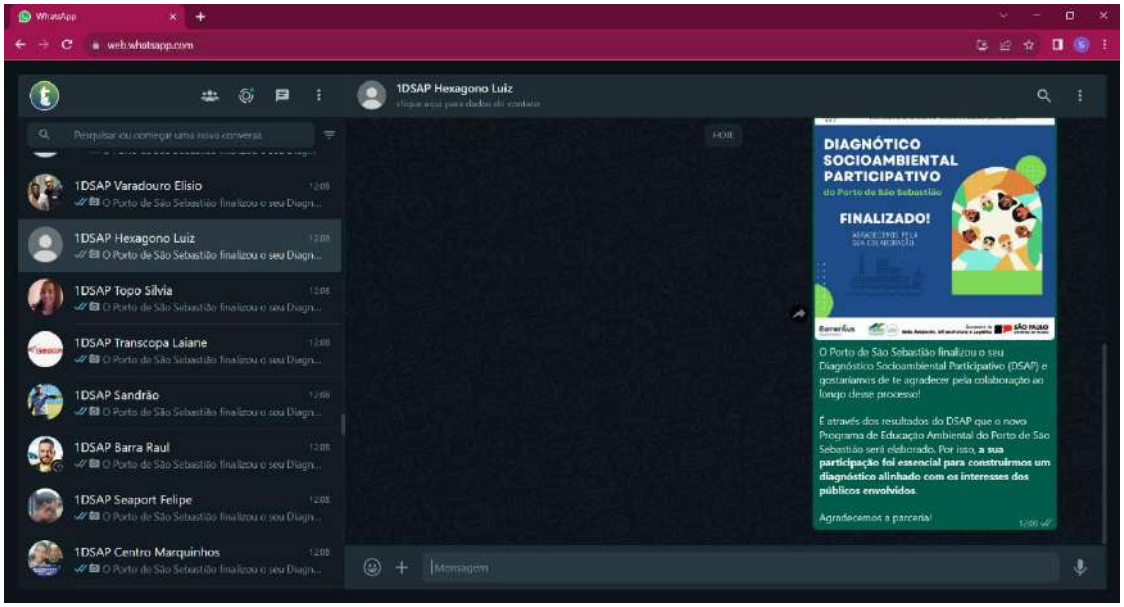

WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Carbolog Solimar
DSAP 117 Fernando
DSAP 40 Romildo
1DSAP Magna Alisson Cdss
1DSAP Carbolog Solimar
1DSAP Nicinho Barequeçaba
1DSAP Carol
1DSAP Proporto Luiz
1DSAP Varadouro Elisio
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

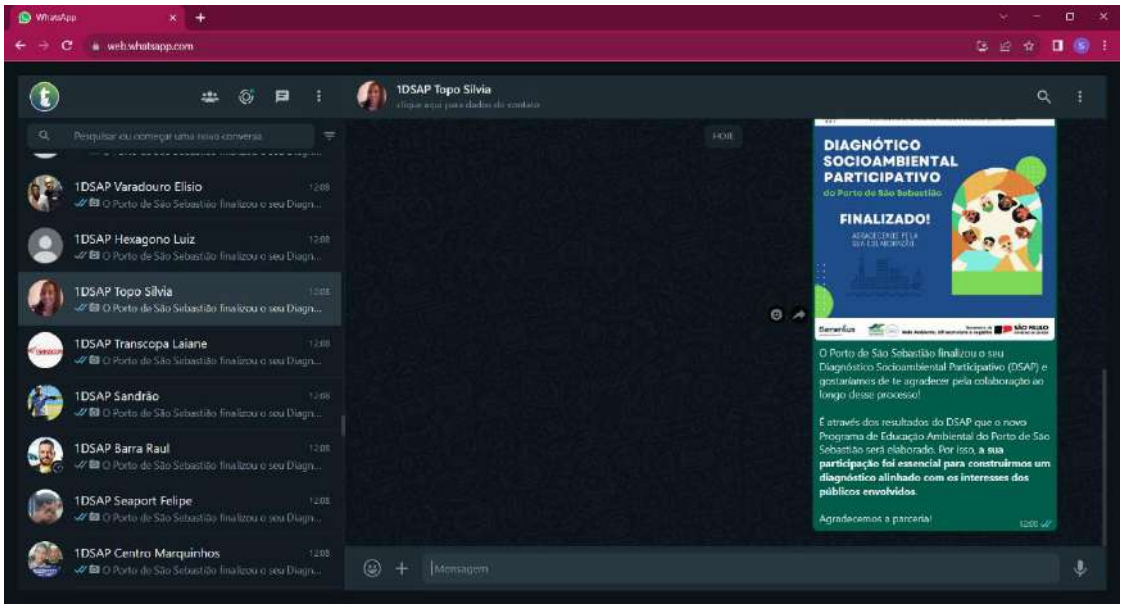

WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Nicinho Barequeçaba
DSAP 117 Fernando
DSAP 40 Romildo
1DSAP Magna Alisson Cdss
1DSAP Carbolog Solimar
1DSAP Nicinho Barequeçaba
1DSAP Carol
1DSAP Proporto Luiz
1DSAP Varadouro Elisio
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

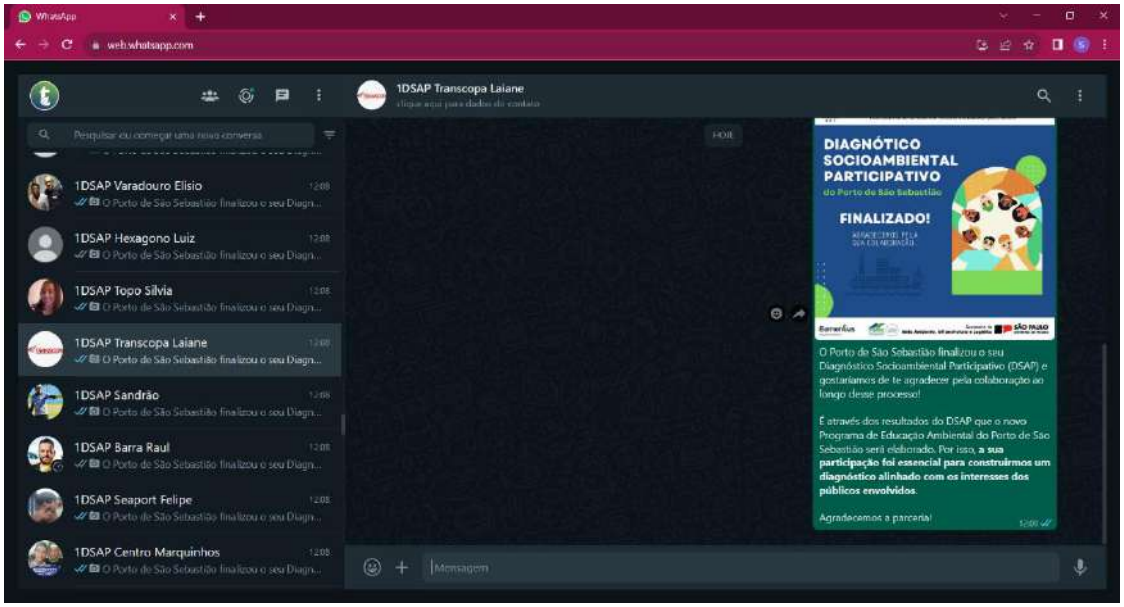

WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Carol
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 117 Fernando
DSAP 40 Romildo
1DSAP Magna Alisson Cdss
1DSAP Carbolog Solimar
1DSAP Nicinho Barequeçaba
1DSAP Carol
1DSAP Proporto Luiz
1DSAP Varadouro Elisio
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem


WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Proporto Luiz
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 117 Fernando
DSAP 40 Romildo
1DSAP Magna Alisson Cdss
1DSAP Carbolog Solimar
1DSAP Nicinho Barequeçaba
1DSAP Carol
1DSAP Proporto Luiz
1DSAP Varadouro Elisio
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

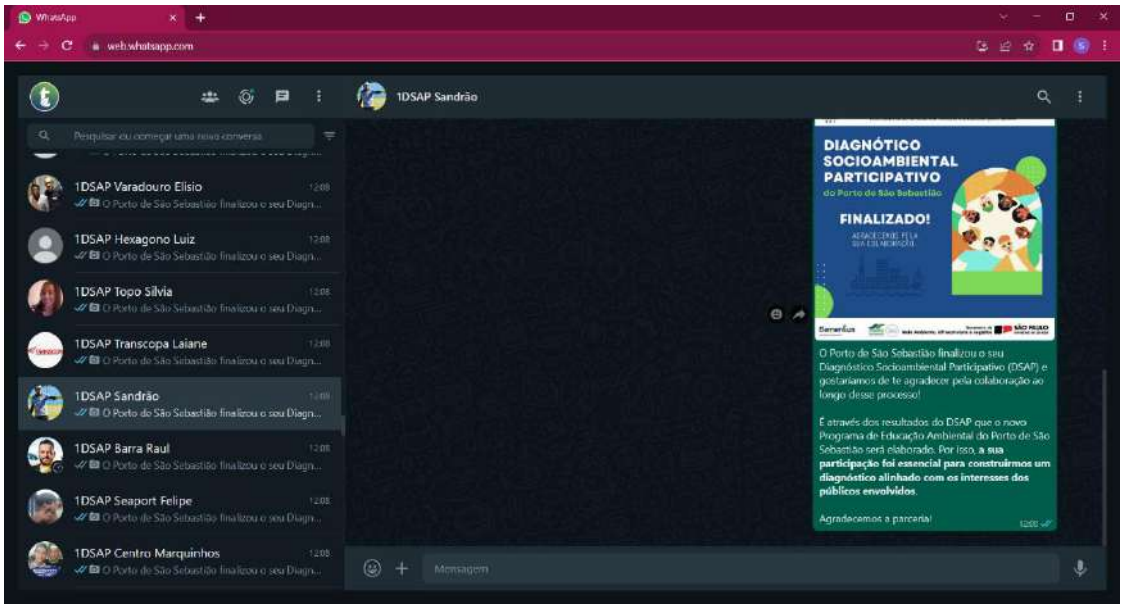

WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Varadouro Elisio
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
DSAP 117 Fernando
DSAP 40 Romildo
1DSAP Magna Alisson Cdss
1DSAP Carbolog Solimar
1DSAP Nicinho Barequeçaba
1DSAP Carol
1DSAP Proporto Luiz
1DSAP Varadouro Elisio
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

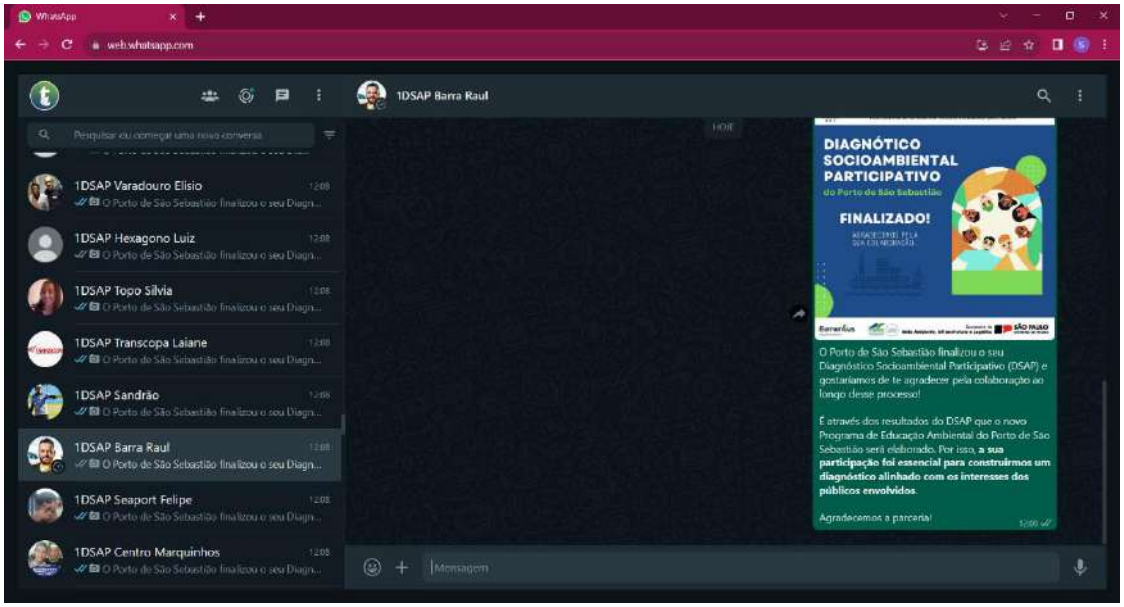

WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Hexagono Luiz
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
HOJE
1DSAP Varadouro Elisio
1DSAP Hexagono Luiz
1DSAP Topo Silvia
1DSAP Transcopa Laiane
1DSAP Sandrão
1DSAP Barra Raul
1DSAP Seaport Felipe
1DSAP Centro Marquinhos
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

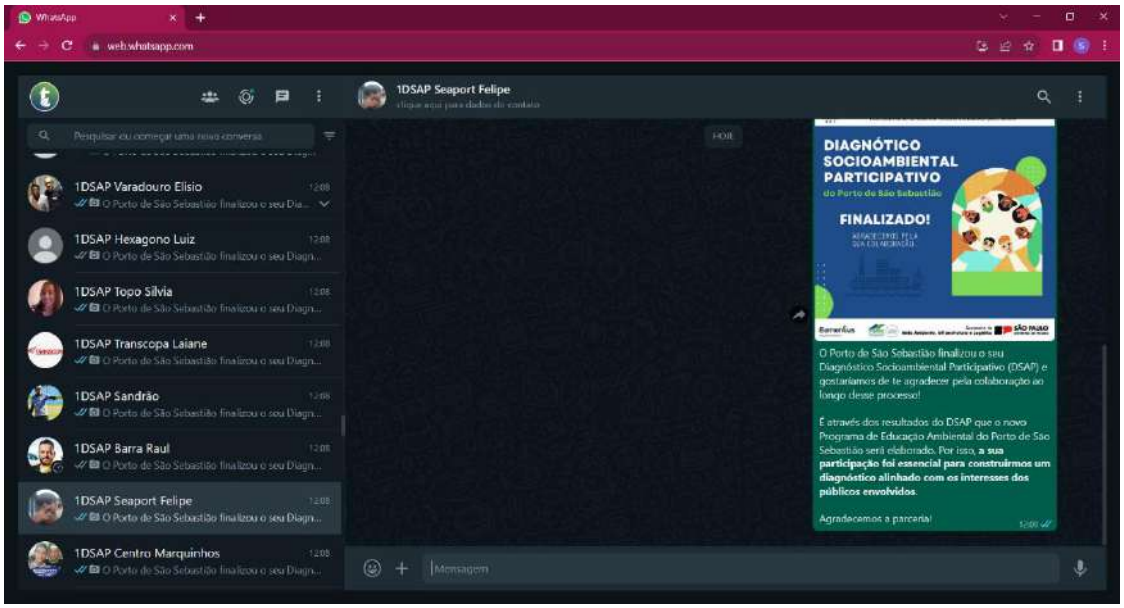


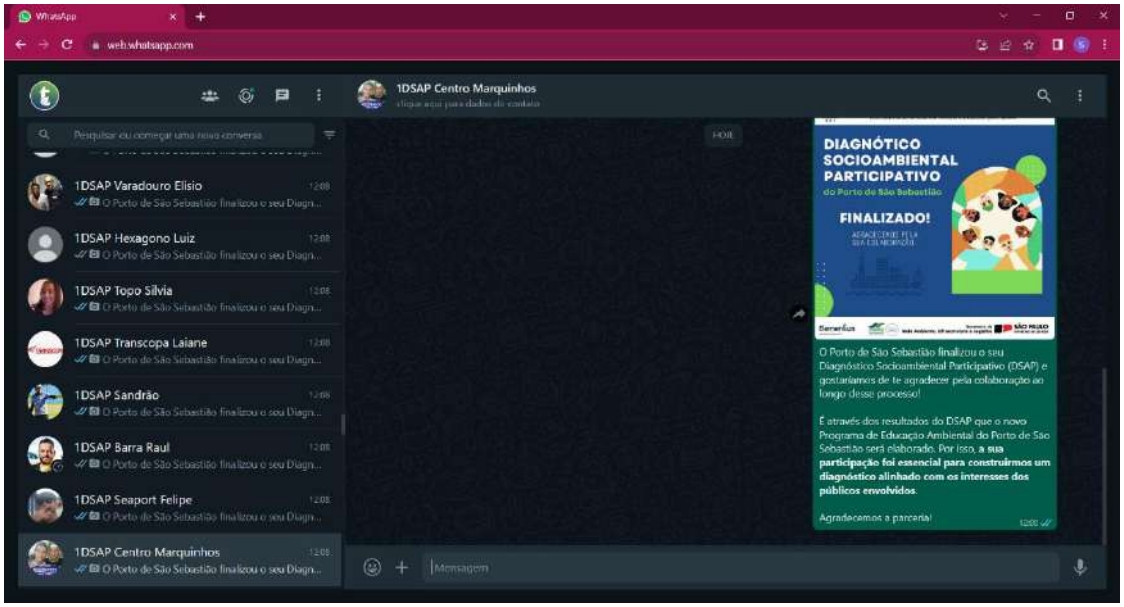


+55 27 2142-8322
contato@elementus-sa.com.br
www.elementus-sa.com.br

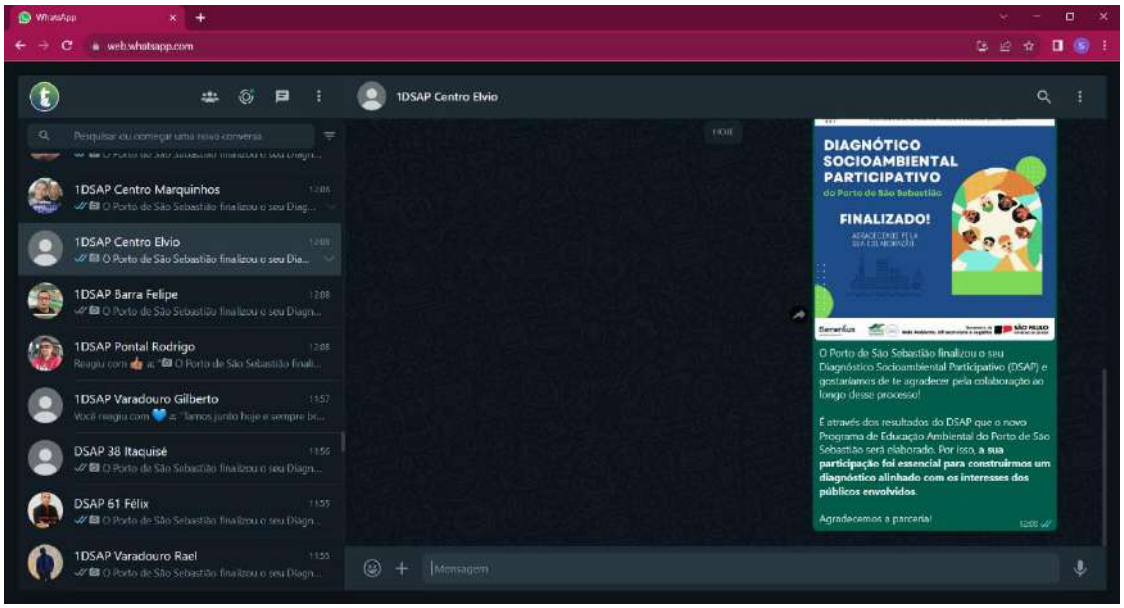

WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Sandrão
Pesquisar ou começar uma nova conversa
1DSAP Varadouro Elisio
1DSAP Hexagono Luiz
1DSAP Topo Silvia
1DSAP Transcopa Laiane
1DSAP Sandrão
1DSAP Barra Raul
1DSAP Seaport Felipe
1DSAP Centro Marquinhos
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

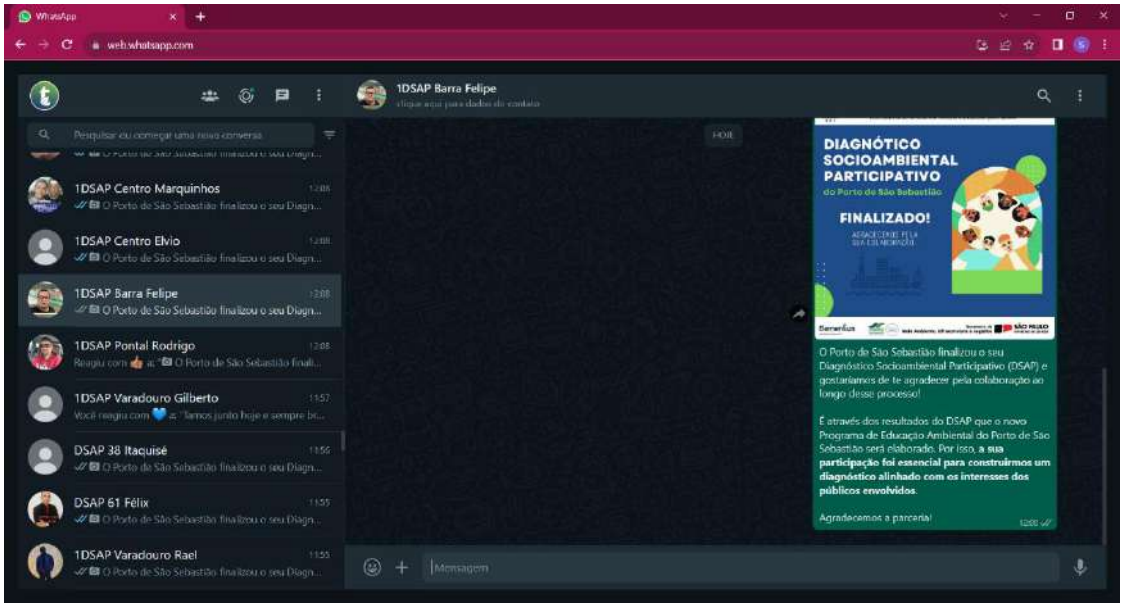

WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Barra Raul
HOJE
Pesquisar ou começar uma nova conversa
1DSAP Varadouro Elisio
1DSAP Hexagono Luiz
1DSAP Topo Silvia
1DSAP Transcopa Laiane
1DSAP Sandrão
1DSAP Barra Raul
1DSAP Seaport Felipe
1DSAP Centro Marquinhos
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagn...
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

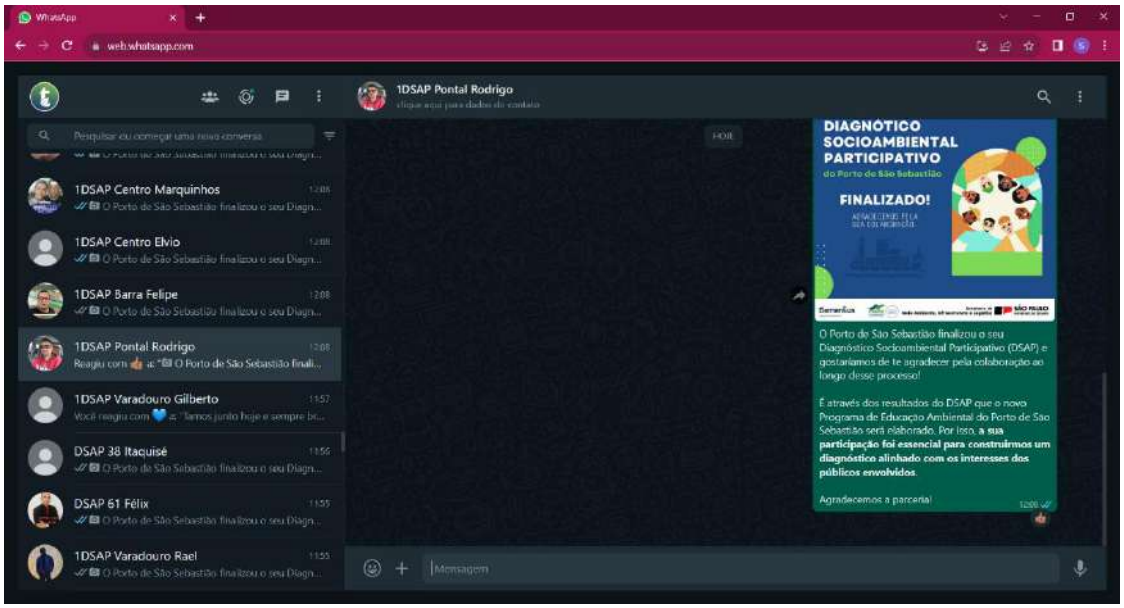


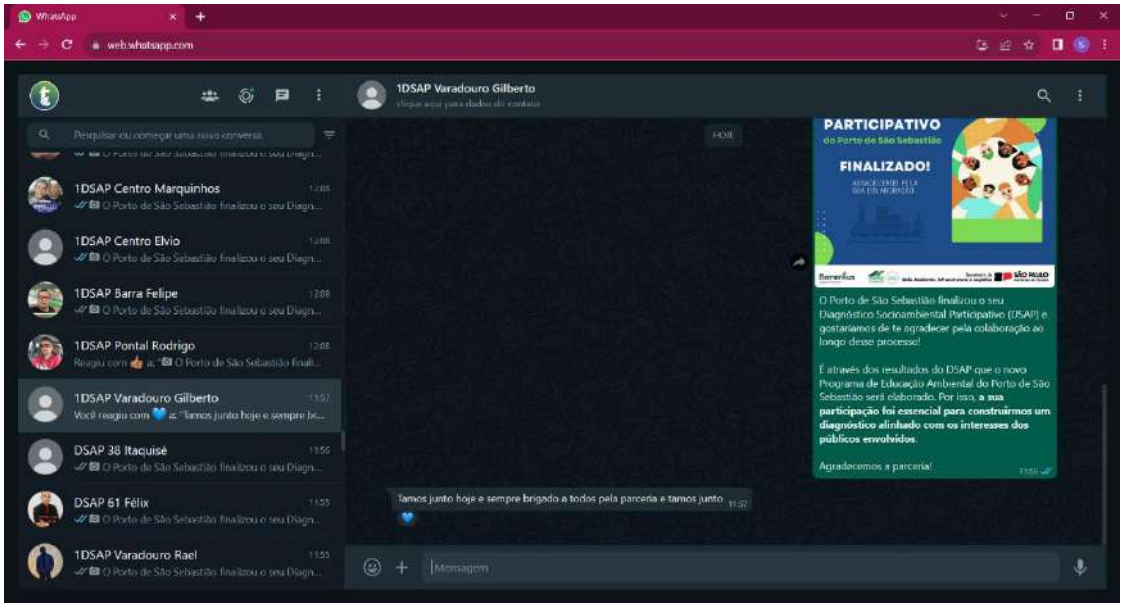


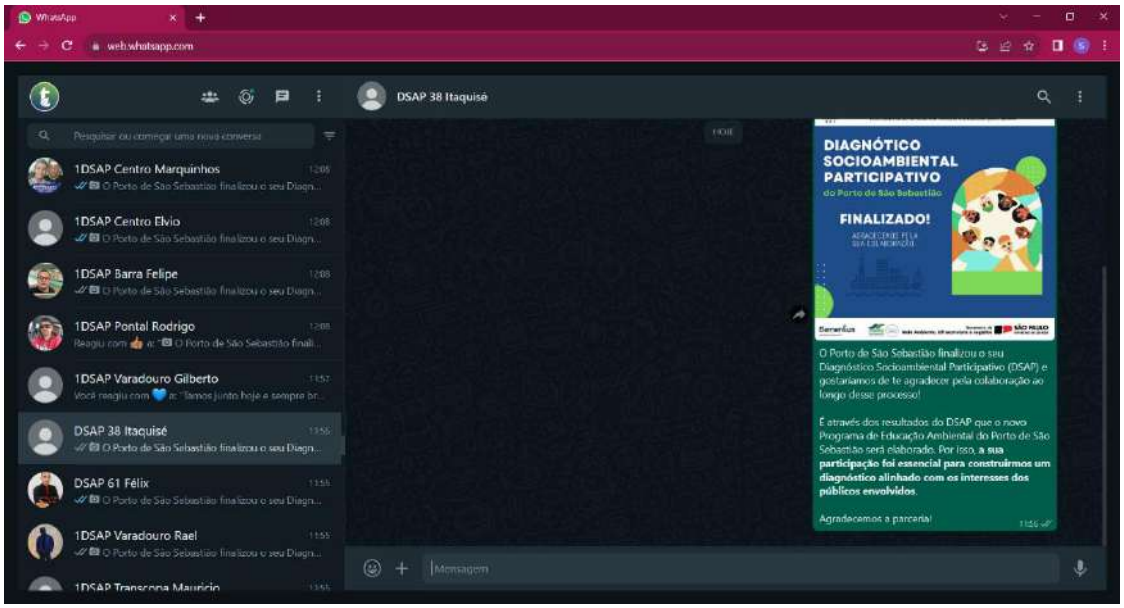
+55 27 2142-8322
contato@elementus-sa.com.br
www.elementus-sa.com.br

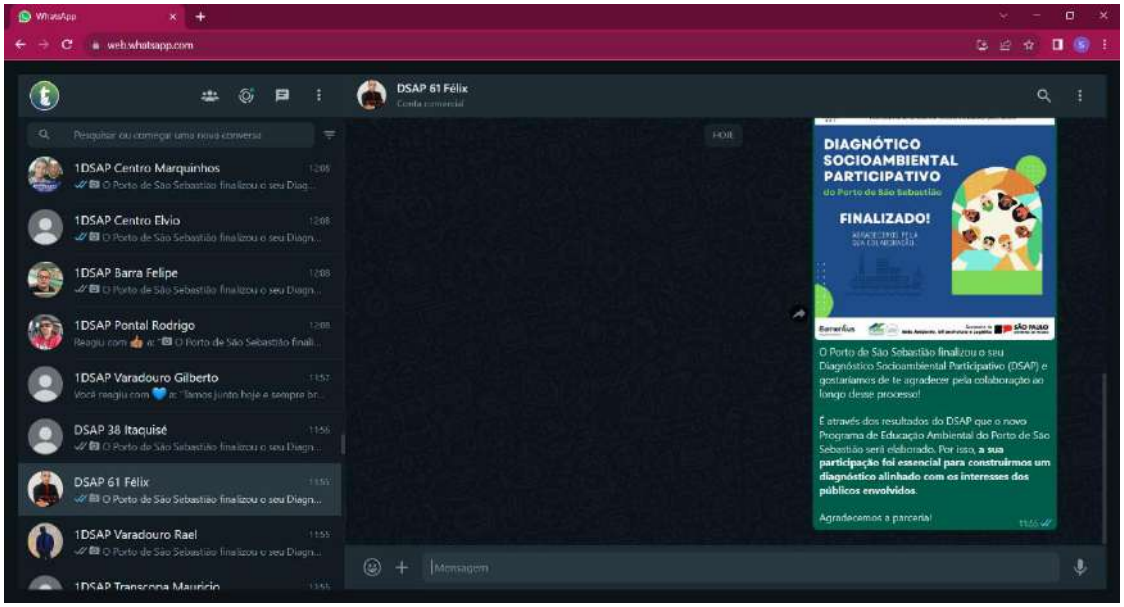

WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Centro Elvio
1DSAP Centro Marquinhos
1DSAP Centro Elvio
1DSAP Barra Felipe
1DSAP Pontal Rodrigo
1DSAP Varadouro Gilberto
DSAP 38 Itaquisé
DSAP 61 Félix
1DSAP Varadouro Rael
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

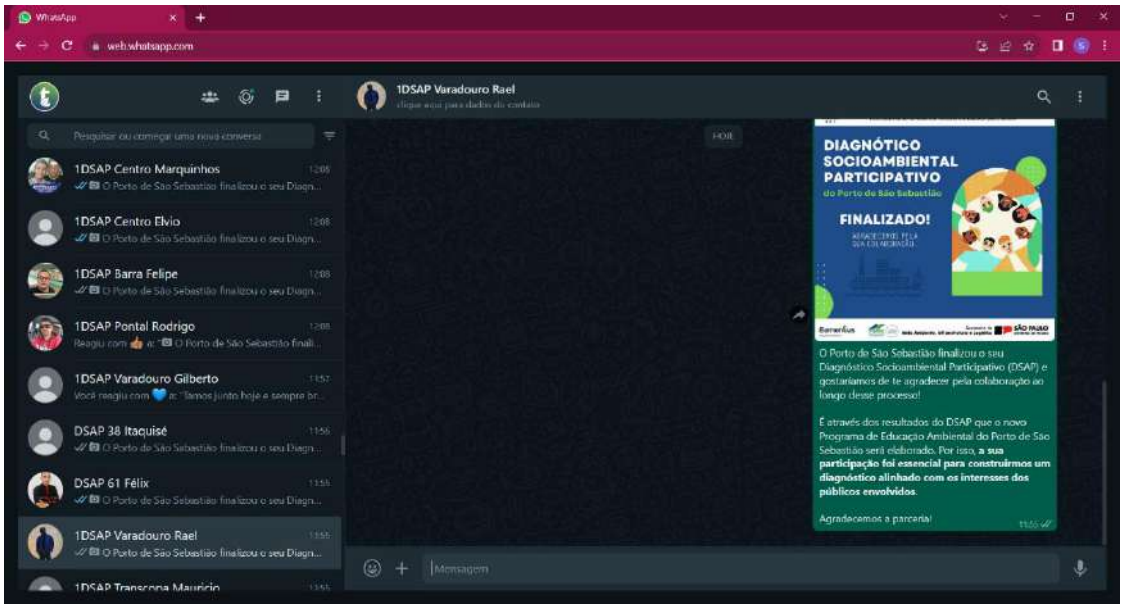

WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Barra Felipe
1DSAP Centro Marquinhos
1DSAP Centro Elvio
1DSAP Barra Felipe
1DSAP Pontal Rodrigo
1DSAP Varadouro Gilberto
DSAP 38 Itaquisé
DSAP 61 Félix
1DSAP Varadouro Rael
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem

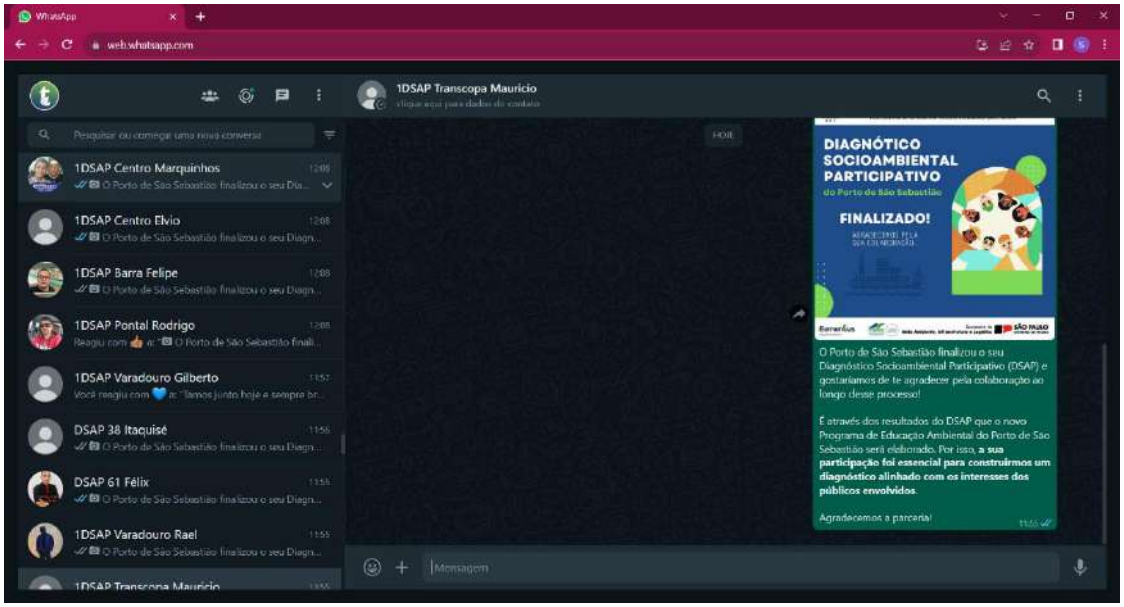

1DSAP Pontal Rodrigo
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
1DSAP Centro Marquinhos
1DSAP Centro Elvio
1DSAP Barra Felipe
1DSAP Pontal Rodrigo
1DSAP Varadouro Gilberto
DSAP 38 Itaquisé
DSAP 61 Félix
1DSAP Varadouro Rael

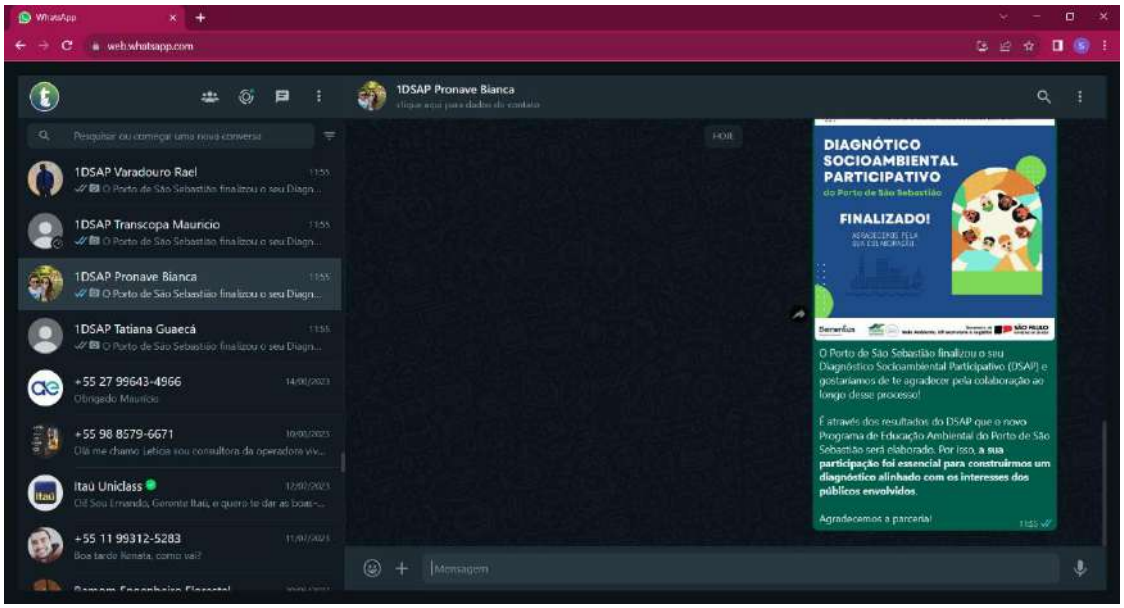

1DSAP Varadouro Gilberto
PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Tamos junto hoje e sempre brigado a todos pela parceria e tamos junto
1DSAP Centro Marquinhos
1DSAP Centro Elvio
1DSAP Barra Felipe
1DSAP Pontal Rodrigo
1DSAP Varadouro Gilberto
DSAP 38 Itaquisé
DSAP 61 Félix
1DSAP Varadouro Rael

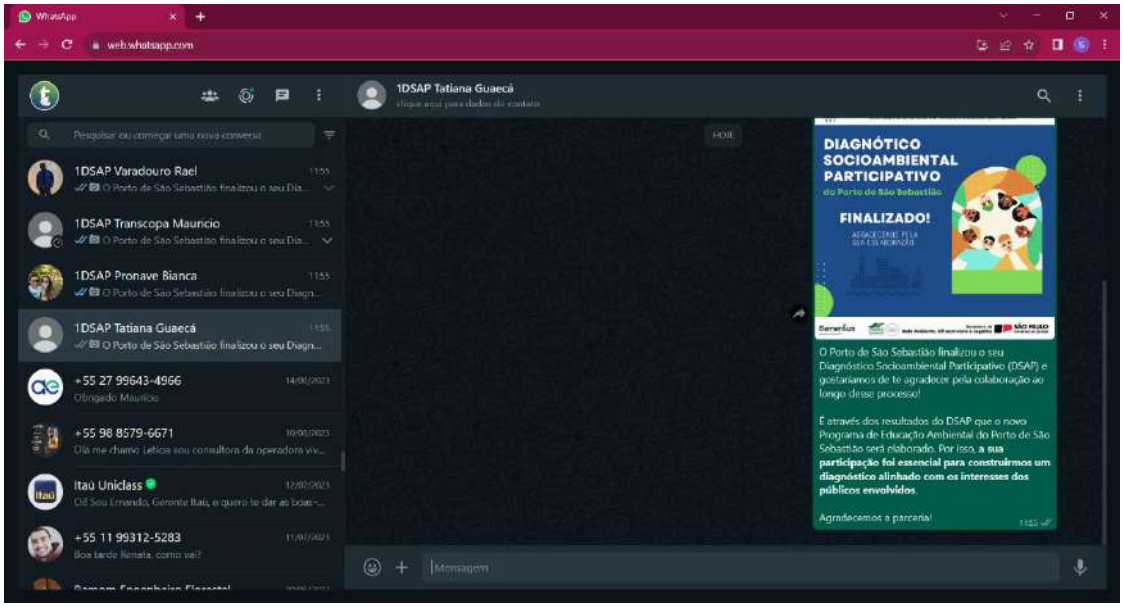

WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 38 Itaquisé
1DSAP Centro Marquinhos
1DSAP Centro Elvio
1DSAP Barra Felipe
1DSAP Pontal Rodrigo
1DSAP Varadouro Gilberto
DSAP 38 Itaquisé
DSAP 61 Félix
1DSAP Varadouro Rael
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!


WhatsApp
web.whatsapp.com
DSAP 61 Félix
1DSAP Centro Marquinhos
1DSAP Centro Elvio
1DSAP Barra Felipe
1DSAP Pontal Rodrigo
1DSAP Varadouro Gilberto
DSAP 38 Itaquisé
DSAP 61 Félix
1DSAP Varadouro Rael
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!


WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Varadouro Rael
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
1DSAP Centro Marquinhos
1DSAP Centro Elvio
1DSAP Barra Felipe
1DSAP Pontal Rodrigo
1DSAP Varadouro Gilberto
DSAP 38 Itaquisé
DSAP 61 Félix
1DSAP Varadouro Rael
1DSAP Transcopa Mauricio
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem


WhatsApp
web.whatsapp.com
1DSAP Transcopa Mauricio
clique aqui para dados do contato
Pesquisar ou começar uma nova conversa
1DSAP Centro Marquinhos
1DSAP Centro Elvio
1DSAP Barra Felipe
1DSAP Pontal Rodrigo
1DSAP Varadouro Gilberto
DSAP 38 Itaquisé
DSAP 61 Félix
1DSAP Varadouro Rael
1DSAP Transcopa Mauricio
HOJE
DIAGNÓTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO
do Porto de São Sebastião
FINALIZADO!
O Porto de São Sebastião finalizou o seu Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) e gostaríamos de te agradecer pela colaboração ao longo desse processo!
É através dos resultados do DSAP que o novo Programa de Educação Ambiental do Porto de São Sebastião será elaborado. Por isso, a sua participação foi essencial para construirmos um diagnóstico alinhado com os interesses dos públicos envolvidos.
Agradecemos a parceria!
Mensagem





+55 27 2142-8322
contato@elementus-sa.com.br
www.elementus-sa.com.br