



Agenda Ambiental

# 2020/2021



PORTO DO  
**ITAQUI**

## **Agenda Ambiental Institucional do Porto do Itaqui**

---

### **ELABORAÇÃO DA AGENDA**

Luane Lemos Agostinho (Gerente de Meio Ambiente)  
Katia das Graças A. Bezerra (Gerente de Responsabilidade Social)

### **REVISÃO TÉCNICA**

Coordenação de Meio Ambiente  
Gerência de Comunicação Social

### **Versão / Revisão 1.0**

---

São Luís – MA, fevereiro/2020

## Sumário

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>3. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DA REGIÃO .....</b>	<b>11</b>
3.1 Identificação do empreendedor .....	11
3.2 Histórico.....	12
3.3 Identificação do Porto Do Itaqui .....	15
3.4 Localização do Porto do Itaqui .....	17
3.5 Missão, Visão e Valores da EMAP .....	19
<b>4. GERENCIAMENTO AMBIENTAL .....</b>	<b>19</b>
4.1 Histórico dos Compromissos Ambientais do Porto do Itaqui .....	20
4.2 Política do Sistema de Gestão Ambiental.....	22
<b>5. METODOLOGIA E OBJETIVOS DA AGENDA.....</b>	<b>23</b>
5.1 Metodologia de elaboração .....	23
5.2 Objetivos e Metas.....	23
5.2.1 Objetivo Geral.....	23
5.2.2 Objetivos específicos .....	23
5.2.3 Ações e Metas .....	24
<b>6. IMPACTOS AMBIENTAIS DAS OPERAÇÕES PORTUÁRIAS .....</b>	<b>28</b>
6.1 Avaliação de Impactos Ambientais .....	28
6.2 Propostas para equacionar os riscos de impactos ambientais.....	30
<b>7. PROGRAMAS DE MONITORAMENTOS SOCIOAMBIENTAIS .....</b>	<b>31</b>
7.1 Programa de educação ambiental .....	31
7.1.1 Requisitos Legais .....	32
7.1.2 Objetivos.....	32
7.1.3 Metodologia .....	33
7.2 Programa de Responsabilidade Social .....	39
7.2.1 Objetivos.....	39
7.2.2 Requisitos Legais .....	40
7.4 Monitoramento da Qualidade do Ar.....	40
7.4.1 Objetivo.....	40
7.4.2 Requisitos Legais .....	40
7.4.3 Metodologia .....	41
7.4.4 Pontos de Amostragem .....	41
7.4.5 Frequência de Amostragem .....	42

<b>7.5</b>	<b>Monitoramento de Ruídos</b> .....	<b>42</b>
7.5.1	Objetivo .....	42
7.5.2	Requisitos legais.....	42
7.5.3	Metodologia .....	43
7.5.4	Pontos de Amostragem .....	43
<b>7.6</b>	<b>Monitoramento de efluentes líquidos</b> .....	<b>44</b>
7.6.1	Objetivos.....	44
7.6.2	Requisitos Legais .....	44
7.6.3	Metodologia .....	44
7.6.4	Pontos de Amostragem .....	45
<b>7.7</b>	<b>Monitoramento dos Recursos Hídricos e Sedimentos</b> .....	<b>46</b>
7.7.1	Objetivos.....	47
7.7.2	Requisitos Legais .....	47
7.7.3	Metodologia .....	47
7.7.4	Malha Amostral .....	48
7.7.5	Parâmetros de monitoramento de qualidade de água.....	49
7.7.6	Parâmetros de monitoramento de sedimentos .....	49
<b>7.8</b>	<b>Programa de Monitoramento da Biota Aquática</b> .....	<b>49</b>
7.8.1	Objetivos.....	49
7.8.2	Requisitos legais.....	50
7.8.3	Metodologia .....	50
<b>7.9</b>	<b>Monitoramento da Dispersão da Pluma de Sedimentos</b> .....	<b>52</b>
7.9.1	Objetivos.....	52
7.9.2	Requisitos Legais .....	53
7.9.3	Metodologia .....	53
<b>7.10</b>	<b>Monitoramento de Dragagem</b> .....	<b>54</b>
7.10.1	Objetivos.....	55
7.10.2	Requisitos Legais .....	55
7.10.3	Metodologia .....	55
7.10.4	Ações de planejamento .....	56
<b>7.11</b>	<b>Monitoramento da Batimetria e da Hidrodinâmica da região portuária</b> .....	<b>57</b>
7.11.1	Objetivos.....	57
7.11.2	Requisitos Legais .....	57
7.11.3	Metodologia .....	58
<b>7.12</b>	<b>Monitoramento de Espécies Exóticas/ Invasoras</b> .....	<b>58</b>
7.12.1	Objetivos.....	58

7.12.2	Requisitos Legais .....	59
7.12.3	Metodologia .....	59
7.13	Plano de Gerenciamento de Resíduos do Porto do Itaqui .....	60
7.13.1	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos (PGRSL).....	61
7.13.1.1	<i>Objetivos</i> .....	61
7.13.1.2	<i>Requisitos legais</i> .....	61
7.13.1.3	<i>Metodologia de gerenciamento por setor</i> .....	63
7.13.1.4	<i>Etapas do gerenciamento dos resíduos</i> .....	64
7.13.1.5	<i>Resíduos Perigosos</i> .....	71
7.13.1.6	<i>Resíduos Líquidos</i> .....	72
7.13.2	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Saúde .....	73
7.13.2.1	<i>Objetivos</i> .....	74
7.13.2.2	<i>Requisitos Legais</i> .....	74
7.13.2.3	<i>Metodologia</i> .....	75
7.13.2.4	<i>Situação de Emergência</i> .....	77
7.13.2.5	<i>Saúde e Segurança do Trabalhador</i> .....	77
7.13.3	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil .....	79
7.13.3.1	<i>Objetivos</i> .....	79
7.13.3.2	<i>Requisitos Legais</i> .....	79
7.13.3.4	<i>Metodologia</i> .....	80
7.14	Programa de Controle de Pragas Urbanas .....	84
7.14.1	<i>Objetivos</i> .....	84
7.14.2	<i>Requisitos Legais</i> .....	84
7.14.3	<i>Metodologia</i> .....	85
7.14.4	<i>Medidas Preventivas e Corretivas</i> .....	86
7.15	Resgate de Cães e Gatos .....	87
7.15.1	<i>Objetivos</i> .....	87
7.15.2	<i>Requisitos Legais</i> .....	88
7.15.3	<i>Metodologia</i> .....	88
7.16	Programa de Proteção ao Trabalhador .....	89
7.16.1	<i>Objetivos</i> .....	89
7.16.2	<i>Requisitos Legais</i> .....	89
7.16.3	<i>Metodologia</i> .....	89
7.17	Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais .....	90
7.17.1	<i>Objetivos</i> .....	90
7.17.2	<i>Requisitos Legais</i> .....	90

7.17.3	Metodologia .....	91
8.	PLANOS DE EMERGÊNCIA .....	91
8.2	Descrição do Procedimento de Atendimento à Emergência: .....	93
8.3	Plano de Emergência Individual (PEI) .....	94
8.3.1	Objetivos .....	95
8.3.2	Requisitos Legais .....	95
8.3.3	Metodologia .....	97
8.3.4	Procedimentos Operacionais De Resposta .....	98
8.3.5	Comunicação do Incidente (Internamente):.....	98
8.3.6	Comunicação do Incidente (Externamente).....	99
8.3.7	Transporte e Destinação Final de Resíduos .....	100
8.3.8	Estrutura Organizacional de Resposta – EOR.....	101
8.3.9	Equipamentos de Resposta .....	101
8.4	Programa de Atendimento a Emergências (PAE) .....	103
8.4.1	Objetivos.....	104
8.4.2	Requisitos Legais .....	104
8.4.3	Metodologia .....	104
8.5	Plano de Contingência.....	106
8.5.1	Objetivos.....	106
8.5.2	Requisitos Legais .....	106
8.5.3	Metodologia .....	107
8.5.4	Estudos Ambientais.....	107
9.	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - SGA .....	107
9.1	Introdução.....	107
9.2	Estrutura da Organização.....	119
9.3	Núcleo Ambiental Multidisciplinar.....	121
9.4	Capacitação .....	121
9.5	Procedimentos Ambientais .....	122
9.6	Fiscalização .....	123
9.6.1	Fiscalização ambiental .....	124
9.6.2	Fiscalização das Arrendatárias.....	125
9.6.3	Fiscalização de comprovação das condições de regularidade para manutenção do certificado de operador portuário .....	127
9.7	Orçamento Ambiental .....	128
10.	DESENVOLVIMENTO E EXPANSÃO DO PORTO DO ITAQUI .....	129
10.1	A Hinterlândia do Porto do Itaqui.....	131
10.2	Terminal de Celulose .....	132

<b>10.3</b>	<b>Construção do Berço 99.....</b>	<b>133</b>
<b>10.4</b>	<b>TEFEM – Terminal de Fertilizantes .....</b>	<b>134</b>
<b>10.5</b>	<b>Terminais de Granéis Líquidos.....</b>	<b>137</b>
<b>10.6</b>	<b>As Linhas Regulares de Contêineres.....</b>	<b>138</b>
<b>10.7</b>	<b>O TEGRAM (Terminal de Grãos do Maranhão).....</b>	<b>139</b>
<b>11.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>140</b>

## 1. APRESENTAÇÃO

Segundo o ANTAQ, as agendas ambientais são fortes instrumentos de adequação das atividades portuárias aos preceitos e regramentos ambientais. “Têm como fundamento o compromisso dos principais agentes responsáveis pelo combate à poluição portuária com a qualidade do meio ambiente em que estão inseridos, em especial, daqueles que atuam no planejamento da atividade, sua implantação e sua operação”.

Desde meados de 2015, com o início de uma nova gestão na EMAP, surgiu a necessidade de manter ativa uma Agenda Ambiental para o Porto do Itaqui, com o intuito de planejar e implementar ações que permitam a melhoria contínua em todos os processos e operações portuárias, assegurando que a empresa se mantenha economicamente viável, ambientalmente sustentável e socialmente responsável, de forma continuada pelas próximas décadas.

Como Autoridade Portuária comprometida com valores e sempre em busca de excelência, mantemos uma Política de Gestão voltada para o desenvolvimento da infraestrutura portuária com foco na qualidade dos serviços, segurança do trabalho, meio ambiente e bem estar dos seus colaboradores e comunidade.

E é dentro dessa perspectiva que assumimos a missão de oferecer serviços de qualidade que garantam a satisfação dos clientes; atuar na prevenção de lesões, doenças e impactos provocados pela natureza das atividades e serviços; identificar, controlar e minimizar os impactos ambientais e os riscos para a saúde e segurança das pessoas; garantir a conformidade legal e outros requisitos aplicáveis; assegurar a sustentabilidade, aliando resultados financeiros positivos com respeito ao meio ambiente e à vida.

Com o objetivo geral de posicionar o princípio da sustentabilidade como valor institucional e eixo estratégico da gestão EMAP, a Agenda Ambiental do Porto do Itaqui se propõe a desenvolver um conjunto de ações integradas que mantém procedimentos adotados pela EMAP adequados aos padrões de sustentabilidade. Dentro desse contexto, trabalhamos na uniformização de procedimentos e na implantação de instrumentos necessários à prevenção e controle dos impactos, potenciais e efetivos, do nosso negócio. Ao mesmo tempo, nos propusemos a promover o controle ambiental das atividades portuárias, identificando impactos, responsabilidades, formas de atuação e controle.

O resultado de nossos esforços foi a construção de um Sistema de Gestão Ambiental sólido e capaz não só de padronizar nossos procedimentos operacionais - proporcionando o mapeamento, monitoramento, controle e redução dos impactos ambientais - como também de permitir a melhoria contínua de nossos processos, promovendo sustentabilidade econômica, ambiental e social.

A implementação desse Sistema de Gestão Ambiental conferiu à EMAP em 2018 a Certificação ISO 14001, sendo o único porto público do Brasil com tal certificação. Também elevou o Índice de Desempenho Ambiental (IDA) do Porto do Itaqui junto à ANTAQ, fazendo com que estejamos entre os três melhores portos públicos do Brasil, além do melhor desempenho entre portos e terminais do Maranhão, superando inclusive os terminais privados.

A Agenda Ambiental do Porto do Itaqui, portanto, é o demonstrativo do investimento direto da EMAP na sua missão institucional de sustentabilidade, bem como configura um atendimento dos compromissos assumidos nos vários níveis de planejamento da empresa e das obrigações legais e dos Tratados Internacionais que o Brasil assinou na matéria do desenvolvimento sustentável.

Agradecemos especialmente às áreas de Meio Ambiente, Comunicação e Responsabilidade Social da EMAP, que atuaram na elaboração desta Agenda, e a todos que de alguma forma auxiliaram na construção deste que é também o documento que sela o nosso compromisso de promover, continuamente, uma Política de Responsabilidade Socioambiental que gere valor à área de influência do Porto e a toda a sociedade.

**Ted Lago**  
Presidente da Empresa Maranhense de Administração Portuária / Porto do Itaqui

## 2. INTRODUÇÃO

Em todo o mundo, o debate sobre os impactos ambientais das operações portuárias tem incentivado a implementação de ações mais sustentáveis por parte do poder público e da comunidade portuária em geral.

O tema é refletido nos esforços de todos para o controle e diminuição dos impactos ambientais e aumento da segurança das operações portuárias por meio de medidas como, por exemplo, a substituição gradativa das fontes de energias e combustíveis que abastecem as embarcações, implantação de grandes estruturas de respostas a acidentes ambientais, substituição da frota de navios e de equipamentos de operação portuárias por outros mais modernos e com melhor controle de emissões de gases e muitos outros instrumentos que têm mudado a forma como o setor portuário tem conduzido suas atividades.

Medidas mais pontuais tem sido adotadas no Brasil como forma de fomento às políticas de sustentabilidade portuária, como é o caso da exigência da ANTAQ de elaboração de agendas ambientais institucionais e locais para portos e terminais, a fim de promover um melhor planejamento e divulgação das ações realizadas pela comunidade portuária.

Assim, a elaboração da Agenda Ambiental Institucional do Porto do Itaqui situa-se nesse contexto mais amplo de adequação da atividade portuária aos princípios do desenvolvimento sustentável.

Sua finalidade é divulgar à toda a comunidade portuária e sociedade em geral os projetos que irão nortear as ações da EMAP nos próximos dois anos, com vistas ao cumprimento dos objetivos institucionais de promover a sustentabilidade em todos os seus processos.

Portanto, os planos, programas e metas aqui descritos, além de constituir um resumo das ações já desenvolvidas no âmbito da empresa, denotam a constante busca por melhoria contínua do nosso Sistema de Gestão Ambiental, por meio do aprimoramento de nossas ações e otimização dos nossos processos.

### 3. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DA REGIÃO

#### 3.1 Identificação do empreendedor

A Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP foi criada pela Lei Estadual nº 7.225 de 31 de agosto de 1998 e, por meio do Convênio de Delegação nº 016/2000, recebeu a incumbência de administrar e explorar o Porto Organizado do Itaqui. A empresa possui personalidade jurídica de direito privado, autonomia administrativa, técnica, patrimonial e financeira, com sua sede no Porto do Itaqui, em São Luís – Maranhão e figura como Autoridade Portuária, para fins do disposto na Lei 12.815/2013.

O Porto do Itaqui é definido como Porto Organizado e tem nos limites de sua área, instalações de atracação, armazenamento e administração. Na sua poligonal, o Itaqui está integrado a ferrovias e rodovias, que se conectam, viabilizando um sistema logístico pautado em um corredor de escoamento a produtores do eixo Centro-Norte, além de movimentação de refino de petróleo, cargas do agronegócio, celulose em pellets, e cargas gerais.

Além do Porto do Itaqui, a EMAP administra terminais externos à área do Porto Organizado, quais sejam os terminais do Cujupe, Ponta da Espera e Cais de São José de Ribamar, estando responsável por toda a logística, controle e gerenciamento das operações nestes terminais.



Figura 1: Terminais administrados pela EMAP. Fonte: EMAP

No papel de autoridade portuária, a EMAP busca constantemente a melhoria dos serviços prestados aos seus usuários, bem como a garantia das condições de segurança, regularidade, continuidade, modernização, cordialidade e amabilidade na sua prestação e modicidade tarifária.

Dados da EMAP:

- **Nome ou razão social:** Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP
- **CNPJ:** 03.650.060/0001-48
- **I.E.:** 12.180.031-8
- **Endereço:** Avenida dos Portugueses s/nº, Itaqui, Edifício comandante Washington Viegas. São Luís/MA- Brasil, CEP: 65.085.370
- **Telefone:** (98) 3216-6015
- **Fax:** (98)3222-4807
- **Home page:** [www.emap.ma.gov.br](http://www.emap.ma.gov.br)
- **Responsável Legal:** Eduardo de Carvalho Lago Filho (Presidente)
- **Gerente de Meio Ambiente:** Luane Lemos Agostinho
- **E-mail:** [meioambiente@emap.ma.gov.br](mailto:meioambiente@emap.ma.gov.br)

### 3.2 Histórico

A área onde atualmente está localizado o Porto do Itaqui já era conhecida como ponto de fundeio de embarcações antes do século XIX. A primeira tentativa de construir um grande porto na área do Itaqui foi em 1918 quando o Governo do Maranhão deu concessão de obras à companhia inglesa C.H. Walker & Co. Limited, porém a companhia não obteve êxito e a concessão foi extinta.

Em 1939 iniciaram os estudos técnicos pelo Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais- DNPRC para a construção do Porto do Itaqui. As obras foram iniciadas em 1966 com a construção do berço 102 e prosseguiram até 1972. Em 1976 foram concluídos os trechos dos berços 101 e 103. Em 1994, a extensão do cais foi ampliada com a construção dos berços 104 e 105. Em 1999, foram realizadas as obras do berço 106. Com 420m de extensão, esse berço permite a atracação de navios de até 200.000 DWT.



Figura 2: porto do itaqui. Fonte: EMAP. Fonte: EMAP.

O Porto do Itaqui foi administrado pela Companhia Docas do Maranhão (Codomar), subordinada ao governo federal, no período de 1973 até 2001. Em 1º de fevereiro de 2001, por meio do Convênio de Delegação nº 016/00 assinado entre o Ministério dos Transportes e o Governo do Estado do Maranhão, o Porto do Itaqui passou a ser gerenciado pela Empresa Maranhense de Administração Portuária – EMAP.

A EMAP tem como projeto consolidar o Porto do Itaqui entre os mais importantes do Brasil. Os berços 101 e 102 tiveram suas estruturas ampliadas e melhoradas. Refletindo ainda mais eficiência e produtividade nas operações portuárias.



Figura 3: Portos do Itaqui e Ponta da Madeira. Fonte: EMAP.

Em 2012, dando continuidade às ações de expansão da infraestrutura portuária, a EMAP inaugurou o berço 100. Outro projeto concretizado é o TEGRAM

-

Terminal de Grãos do Maranhão, com capacidade para operar até 10 milhões de toneladas/ano quando em pleno funcionamento.



Figura 4: Porto do Itaqui. Fonte: EMAP.

Em 2015, foi retomada a construção do berço 108 dedicado à movimentação de derivados de petróleo, que à época respondiam por mais da metade das 14 milhões de toneladas/ano operadas no Itaqui pelo berço 106.

A criação da EMAP proporcionou ao Itaqui um novo estágio de progresso em operação, qualidade, desenvolvimento de pessoas e oportunidade de negócios. Suas conexões com importantes ferrovias, como a Estrada de Ferro Carajás, que se interliga com a Ferrovia Norte-Sul e Transnordestina fazem do Itaqui um corredor logístico para o Centro-Oeste do Brasil. São mais de 20 milhões de hectares de hinterlândia (área economicamente servida pelo porto), 55 quilômetros de rodovias estaduais e federais a partir da BR-135.

Além de vantagens geográficas, o porto está localizado na região conhecida como MATOPIBA, formada pelos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, considerada a terceira e última fronteira agrícola do país.



Figura 5: Porto do Itaqui. Fonte: EMAP.

Em 2018 foi concluída a obra do berço 108 que ampliou a movimentação de granéis líquidos no Porto.



Figura 6: Foto aérea do Porto do Itaqui. Fonte: EMAP

Em 2019, a EMAP elaborou um novo PDZ onde estão planejados investimentos e novas áreas de expansão do Porto.

Mais que eficiência multimodal, o Itaqui segue crescendo também em infraestrutura. Para 2020 está prevista a conclusão da Segunda Fase do Tegram, que terá a capacidade de dobrar a movimentação de grãos atualmente operada pelo Consórcio. Também estão sendo executadas obras de construção de dois terminais (celulose e cargas gerais), com ligação a novos berços que terão suas obras iniciadas nos próximos dois anos.

### 3.3 Identificação do Porto Do Itaqui

O Porto do Itaqui está localizado na cidade de São Luís - MA, na baía de São Marcos na região do Itaqui, a 11 km do centro da cidade, ocupando em toda a extensão de sua poligonal uma área aproximada de 5,1 milhões de metros quadrados, dos quais cerca de 40% está sobre terra firme e 60% sobre a água.

A área do Porto Organizado do Itaqui está definida pelo Decreto de 25 de julho de 2005 e é constituída por instalações portuárias e infraestrutura de proteção e acesso aquaviário. A primeira abrange o cais, docas, pontes, píeres de atracação e de acostagem, armazéns, silos, rampas ro-ro, pátios, edificações em geral, vias internas de circulação rodoviária e ferroviária e, ainda, os terrenos ao longo dessas faixas marginais.

A segunda é composta por áreas de fundeio, bacias de evolução, canal de acesso e áreas adjacentes a estes, até as margens das instalações terrestres do Porto Organizado.

Também dispõem de área própria na área do porto, órgãos públicos auxiliares à atividade portuária, dentre os quais, a Receita Federal, Polícia Federal, Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, Vigilância Agropecuária Internacional – VIGIAGRO, Secretaria da Fazenda do Estado do Maranhão e Agência Nacional de Transportes Aquaviários - ANTAQ.

A movimentação de cargas do Porto é caracterizada principalmente por movimentação de granéis líquidos (Químicos, Petróleo e seus derivados), granéis sólidos (Cobre, Trigo, Arroz, Soja, Milho e grãos em gerais) e cargas gerais (cargas de projeto, contêineres, fertilizantes, clínquer, carga viva, entre outras).

<b>PRINCIPAIS CARGAS E SERVIÇOS</b>		
<b>CARGA GERAL DE PROJETO</b> ESTRUTURAS METÁLICAS MAQUINAS & EQUIPAMENTOS TRILHOS DORMENTES VAGÕES E LOCOMOTIVAS	<b>CONTÊINERES</b> STANDARD 20" STANDARD 40" REEFER FLAT RACK OPEN TOP	<b>CARGA GERAL UNITIZADA</b> CELULOSE GADO VIVO
<b>GRANÉIS SÓLIDOS MINERAIS</b> FERTILIZANTES MANGANÉS CALCÁRIO CARVÃO COBRE CLÍNQUER / ESCÓRIA FERRO-GUSA	<b>GRANÉIS SÓLIDOS VEGETAIS</b> SOJA MILHO ARROZ TRIGO FARELO DE SOJA	
<b>GRANÉIS LÍQUIDOS DERIVADOS DE PETRÓLEO</b> DIESEL GASOLINA QAV GLP MGO	<b>GRANÉIS LÍQUIDOS PETROQUÍMICOS</b> SODA CÁUSTICA	<b>GRANÉIS LÍQUIDOS VEGETAIS</b> ÁLCOOL / ETANOL

Cargas movimentadas no Porto do Itaqui. Fonte: site

O volume de cargas movimentadas pelo Porto do Itaqui apresentou variação de patamar nos últimos anos, com a taxa de crescimento anual média positiva, na porcentagem de 4,12%, e crescimento de 12,5 milhões de toneladas movimentadas em 2006 para aproximadamente 19 milhões de toneladas no ano de 2017. Para o ano de 2018, foi ultrapassada a marca de 20 milhões de toneladas e em 2019 o Porto operou 25,2 milhões de toneladas, atingindo sua maior marca na história.

### 3.4 Localização do Porto do Itaqui

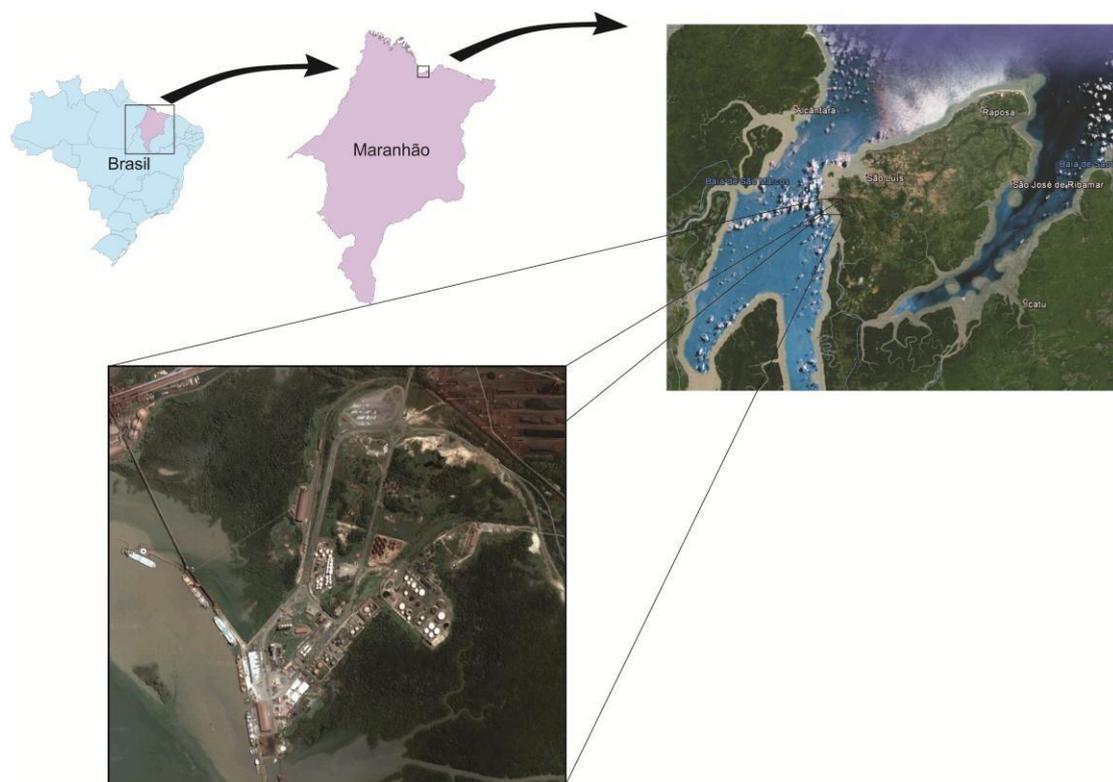


Figura 7 - Localização do empreendimento. Fonte: EMAP.

A poligonal do Porto do Itaqui limita-se com o Distrito Industrial na região do Itaqui, no litoral oeste da Ilha (baía de São Marcos), a 11 km do centro da cidade. O espaço ocupado pela EMAP (Empresa Maranhense de Administração Portuária) ocupa uma área superficial de 5.100.000 m<sup>2</sup>.

O Porto do Itaqui localiza-se entre os paralelos 02°34'S e 02°36'S e os meridianos 44°21'W e 44°24'W, próximo ao limite entre as regiões Nordeste e Norte do País, especificamente nas seguintes coordenadas geográficas:

Pontos	Latitude	Longitude
<b>M01</b>	2°34'58,4"S	44°22'07,0"W
<b>M02</b>	2°34'35,7"S	44°22'10,8"W
<b>PT A'</b>	2°34'12,0"S	44°22'46,7"W
<b>PT A</b>	2°34'04,2"S	44°22'29,1"W
<b>PT B</b>	2°33'59,7"S	44°22'26,8"W
<b>M F</b>	2°33'41,8"S	2°33'41,8"S
<b>MG</b>	2°34'10,1"S	44°21'26,5"W

<b>PT 6</b>	2°34'36,4"S	44°21'50,7"W
<b>PT H</b>	2°37'06,2"S	44°21'25,6"W
<b>PT J</b>	2°37'09,5"S	44°21'45,1"W

Quadro 1: Coordenadas geográficas da localização do Porto do Itaqui. Fonte: EMAP

A referida área está inserida no módulo “G” da ZI-3 (Zona Industrial 3) do município de São Luís, conforme Leis Municipais nº 3.253 de 29/12/92 e 4.669/2006, que dispõem sobre o uso e ocupação do solo, e o Plano Diretor Municipal.



Figura 8: Imagem geral com delimitação da área da poligonal do Porto do Itaqui, suas áreas de fundeio e canais de acesso. Fonte: EMAP. 2012.

O Porto do Itaqui integra o Complexo Portuário de São Luís, com os Terminais de Ponta da Madeira, da Vale, o Terminal da Alumiar. A EMAP responde também pelo Cais de São José de Ribamar e Terminais de Ferryboat da Ponta da Espera e do Cuiupe, para travessia da Baía de São Marcos. Este complexo é composto por um conjunto de empresas e agentes públicos e privados, que conjuntamente com as empresas prestadoras de serviços relacionados à área portuária formam o que chamamos de Comunidade Portuária.

### 3.5 Missão, Visão e Valores da EMAP

Cada vez mais preocupada e comprometida com a sustentabilidade de suas ações, a EMAP atualizou, no ano de 2019 sua missão, visão e valores para adequá-los às costumeiras práticas da empresa e seus anseios para o futuro. Ficaram, então, assim estabelecidos:

<b>Visão</b>
Ser, até 2022, a empresa referência em gestão portuária no Brasil.
<b>Missão</b>
Consolidar o Itaqui como o principal porto do Corredor Centro-Norte do país garantindo excelência logística, competitividade, sustentabilidade e inovação, gerando valor para o Maranhão e toda a sociedade.
<b>Valores</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pessoas: Reconhecemos a contribuição e estimulamos o desenvolvimento das pessoas.</li><li>• Transparência: Assumimos uma conduta íntegra e responsável, mantendo canais de acesso à informação e diálogo permanente com a sociedade</li><li>• Segurança: Zelamos pela vida, saúde e segurança das pessoas</li><li>• Sustentabilidade: Prezamos pelo bem-estar da sociedade e respeitamos o meio ambiente</li><li>• Eficiência: Buscamos excelência em tudo que fazemos, assegurando resultados sustentáveis</li></ul>

### 4. GERENCIAMENTO AMBIENTAL

Uma vez caracterizada como atividade causadora de relativo impacto ambiental, a EMAP tem a responsabilidade de mitigar e compensar os eventuais impactos decorrentes da atividade portuária, em consonância com as normas ambientais vigentes, privilegiando a tríade: aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Nessa esteira, a preocupação com possíveis impactos gerados pelas atividades desenvolvidas no Porto do Itaqui, motivaram a implantação de um sistema de gestão ambiental que visa gerenciar as ações mitigatórias e preventivas dos possíveis impactos ambientais, pautados na implantação de programas que reforçam a sustentabilidade, dentre os quais: Coleta seletiva, campanhas, monitoramentos e fiscalizações ambientais, auditorias, certificações, avaliações ambientais, consultorias internas, além de projetos socioambientais junto às comunidades.

#### 4.1 Histórico dos Compromissos Ambientais do Porto do Itaqui

Já na sua primeira licença ambiental, licença SEMA nº 01/2002, ficou destacada a necessidade da criação de um programa de monitoramentos ambientais que avaliasse os impactos ambientais da atividade portuária.

No ano de 2004, foi implantado o sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos, todos os colaboradores foram treinados sobre a forma adequada de descartar o resíduo gerado. A EMAP também fez a compra de coletores novos atendendo a Resolução CONAMA nº 275/2004. Em 2012 foram elaborados e implantados 02 (dois) procedimentos referentes ao gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos. Várias empresas e funcionários foram treinados para atendimento de todos os itens solicitados nos procedimentos.

Com relevante importância em suas atividades, a EMAP elaborou Estudos de Impactos Ambientais (EIA) e seus respectivos relatórios de Impactos Ambientais (RIMA) objetivando a conformidade de suas operações com legislação ambiental, e possibilitando o licenciamento ambiental do porto.

Em 2013 a EMAP passou por fiscalizações das ANTAQ, SEMA, SEMMAN e ANVISA, todos os órgãos avaliaram o atendimento as legislações. Atualmente a EMAP possui procedimentos e normas de credenciamentos específicos para o adequado gerenciamento dos resíduos gerados nas atividades operacionais e / ou administrativas.

Em 2015 recebeu a LO nº 01/2015 da SEMA para atividades de administração do Porto, tendo implantado os programas de monitoramento ambiental decorrentes da respectivas condicionantes, com melhoria contínua na qualidade e quantidade de aspectos monitorados.

Em 2018 seu Sistema de Gestão Ambiental recebeu a **Certificação da norma ISO 14001:2015**, por meio de auditoria realizado pela empresa QMS.



Figura 9: Certificado da ISO 14001 conferido à EMAP em 2018

Em 2019, o Porto do Itaqui passou pela auditoria exigida pela Resolução CONAMA 306, sendo igualmente constatado que o Sistema de Gestão Ambiental da EMAP atende aos padrões legais.

O setor de Meio Ambiente, antes com nível de Coordenação, passou a ter status de Gerência de Meio Ambiente, por meio de alteração realizada no Organograma da Empresa, decorrente da revisão de seu Estatuto.

Também foi realizada nova auditoria (de manutenção) da Certificação ISO 14001:2015, onde o Sistema de Gestão Ambiental foi aprovado com **100% de regularidade**, ou seja, sem não conformidades ou pontos de melhoria apontados pela auditoria.

Por fim, em 2019 o Porto do Itaqui foi reconhecido como o **3º melhor porto do Brasil no Índice de Desempenho Ambiental da ANTAQ**, subindo uma posição em relação a 2018 (quando figurava em 4º lugar).

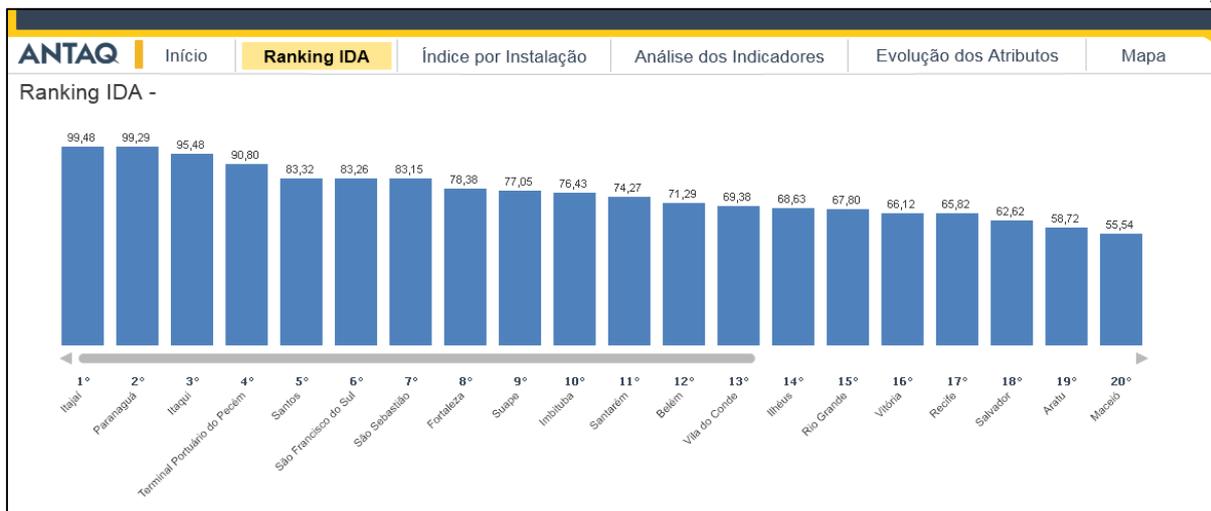


Figura 10: Ranking do IDA 2018. Porto do Itaqui em 3º Lugar

A preservação ambiental e o respeito à comunidade local são fortes marcas da gestão do Porto do Itaqui, através de parâmetros de sustentabilidade, e nessa conjuntura, por meio de práticas sustentáveis e promovendo o desenvolvimento econômico e social da sua área de influência a EMAP, busca a eficiência e competitividade conectada com compromissos ambientais a fim de garantir serviços portuários com excelência.

#### 4.2 Política do Sistema de Gestão Ambiental

Em 2019, a Política de Gestão Integrada (Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Trabalho) foi desmembrada em políticas específicas de cada uma das áreas. Iniciamos, assim, uma política especializada na gestão ambiental do Porto do Itaqui e terminais administrados.

Comprometida com a sustentabilidade, a EMAP passou a manter um Sistema de Gestão Ambiental com foco nos seguintes princípios:

- Atuar na prevenção de poluição provocada pela natureza das atividades portuárias respeitando o meio ambiente e a vida;
- Gerenciar os impactos ambientais por meio da adoção de medidas de mitigação e monitoramento;
- Apoiar práticas socioambientais que impactem positivamente no ecossistema local e nas comunidades vizinhas ao porto do Itaqui;
- Garantir a conformidade legal e outros requisitos aplicáveis;
- Incentivar o consumo consciente e praticar a melhoria contínua do Sistema de Gestão Ambiental, de modo a assegurar que a empresa se

mantenha economicamente viável, socialmente responsável e ecologicamente sustentável.

É dever de todos os colaboradores conhecer e cumprir esta política.

## **5. METODOLOGIA E OBJETIVOS DA AGENDA**

### **5.1 Metodologia de elaboração**

Esta agenda ambiental foi desenvolvida através do levantamento de programas, metas, planos internos da EMAP, além de diretrizes legais pelos técnicos da coordenação de meio ambiente da EMAP em parceria com as gerências de comunicação e de responsabilidade social.

Objetivando construir uma agenda ambiental participativa, os autores reuniram os dados coletados e, através de uma leitura sistemática do material selecionado, filtraram as partes elementares do material destacando os temas ambientais necessários para a realização de uma agenda institucional socioambiental que contemple as necessidades da EMAP.

A agenda busca apresentar à comunidade o macro planejamento da EMAP para as atividades socioambientais no biênio 2020-2021.

### **5.2 Objetivos e Metas**

#### **5.2.1 Objetivo Geral**

- I) Reforçar os princípios da sustentabilidade e da responsabilidade socioambiental como valor institucional e eixo estratégico da gestão EMAP.

#### **5.2.2 Objetivos específicos**

- I) Monitoramento da Qualidade Ambiental:
  - a) Promover o controle ambiental das atividades desenvolvidas pela EMAP, identificando impactos, responsabilidades, formas de atuação e controle;
  - b) Construir uma base de dados de informações socioambientais consistente;

## II) Controle de Riscos Ambientais

- a) Desenvolver uma ação integrada capaz de adequar os procedimentos adotados pela EMAP aos padrões de sustentabilidade;
- b) Uniformizar procedimentos e implantar instrumentos de gestão necessários à prevenção e controle dos impactos socioambientais, potenciais e efetivos, das atividades EMAP;
- c) Atender exigências legais e dos órgãos de controle;

## III) Promoção da Educação e Responsabilidade Socioambientais

- a) Informar e capacitar recursos humanos para a gestão socioambiental portuária e valorização dos ambientes naturais e sociais;
- b) Realizar campanhas de educação ambiental junto à comunidade portuária e do entorno, visando maior compreensão e atuação para a sustentabilidade, além do fomento ao consumo consciente
- c) Incrementar a relação porto-cidade, ampliando as preocupações sociais e ambientais às comunidades de entorno.

### 5.2.3 Ações e Metas

<b>OBJETIVO: MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL</b>		
<b>1.1 Monitoramento da Qualidade do Ar</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	<b>Prazo</b>
a) Inspeção Veicular: Fiscalizar o nível das emissões de fumaça (qualidade do ar) no Porto do Itaqui	1. Fiscalizar semestralmente a emissão de fumaça preta dentro da área portuária.	Semestral
	2. Realizar bianualmente o programa de inspeção da emissão de gases e material particulado em uma amostra de 15 veículos de carga de equipamentos operacionais do Porto do Itaqui.	Bianual
b) Fiscalizar o nível de material particulado no Porto do Itaqui	1. Fiscalizar bimestralmente a emissão de material particulado gerados no Porto do Itaqui.	Bimestral
	2. Verificar se os resultados dos laudos do monitoramento ambiental estão atendendo os limites estabelecidos na legislação vigente.	Bimestral
	3. Propor medidas para minimizar impactos decorrentes de níveis elevados de particulados, quando identificados.	Bimestral
c) Propor o monitoramento	1. Propor, dentro do Comitê de Qualidade do Ar do Itaqui, a realização de monitoramento integrado entre	Dez/2020

integrado para o Complexo Portuário	as empresas do complexos, a fim de otimizar resultados	
	2. Propor aos órgãos ambientais (IBAMA e SEMA) a realização de monitoramento integrado da qualidade do ar, com apresentação de relatório único e de plano de trabalho conjunto.	Dez/2020
<b>1.2 Monitoramentos da Qualidade do Ruído</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	
a) Fiscalizar o nível de ruído no Porto do Itaqui	1. Fiscalizar mensalmente emissão de ruído no Porto do Itaqui.	Mensal
	2. Verificar se os resultados dos laudos do monitoramento ambiental estão atendendo os limites estabelecidos na legislação vigente.	Mensal
	3. Verificar se há pontos com elevação de índice de ruído	Mensal
	4. Propor medidas para minimizar impactos decorrentes de níveis elevados de ruídos, quando identificados.	Mensal
	5. Analisar o impacto sonoro do Entorno.	Mensal
<b>1.3 Monitoramentos da Emissão de Gases de Efeito Estufa</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	
a) Fiscalizar os tipos e níveis de emissão de gases.	1. Elaborar o Inventário de Emissão de Gases de Efeito Estufa das operações do Porto do Itaqui e Terminais Externos e atualizá-lo anualmente	Dez/2020
	2. Monitoramento dos efeitos dos gases (Monóxido de Carbono (CO), Ozônio (O3), Dióxido de Enxofre (SO2) e Dióxido de Nitrogênio (NO2))	Anual
	3. Propor medidas para minimizar impactos decorrentes de níveis elevados de emissão de gases, quando identificados.	Anual
<b>1.4 Monitoramentos da Qualidade da Água</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	
a) Monitorar a qualidade da água	1. Fiscalizar bimestralmente os efluentes da Caixa SAO, sanitários e residuais (Água Pluvial)	Bimestral
	2. Propor medidas para minimizar impactos decorrentes de eventuais desconformidades no monitoramento de efluentes	Bimestral
<b>1.5 Programa de Monitoramento de Invasão Espécies Exóticas</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	
a) Evitar a introdução de espécies exóticas	1. Realizar trimestralmente monitoramento da água superficial a fim de identificar espécies exóticas invasoras	trimestral
<b>1.6 Programa de Monitoramento da Biota Aquática, Recursos Hídricos e Sedimentos</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	
a) Realizar Monitoramento da Biota Aquática, dos Recursos Hídricos e Sedimentos	1. Realizar trimestralmente coletas de água, sedimentos e biota, para monitoramento de sua qualidade e adequação aos parâmetros legais	trimestral
	2. Criar um banco para melhor gerenciar os dados.	Dez/2020
	3. Propor aos órgãos ambientais (IBAMA e SEMA) a realização de monitoramento integrado, com apresentação de relatório único e de plano de trabalho conjunto.	Jun/2021

<b>1.7 Programa de Monitoramento de Dragagens</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	
a) Realizar Monitoramento da Biota Aquática, dos Recursos Hídricos e Sedimentos	1. Realizar semestralmente coletas de água, sedimentos, pluma e biota localizados nos pontos de monitoramento de dragagem para verificação de sua qualidade e adequação aos parâmetros legais	semestral
	2. Criar um banco para melhor gerenciar os dados.	Dez/2020

<b>OBJETIVO: CONTROLE DE RISCOS AMBIENTAIS</b>		
<b>2.1 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	<b>Prazo</b>
a) Reduzir, separar e destinar corretamente os resíduos sólidos gerados	1. Conscientizar a comunidade portuária, operadoras portuárias, contratadas e colaboradores da EMAP sobre a importância da Correta segregação e destinação final de resíduos	Campanhas bimestrais
	2. Estabelecer metas para redução de geração de resíduos sólidos e líquidos e para o aumento da quantidade de resíduos destinados à reciclagem	Anual
	3. Estabelecer e monitorar metas mensais de geração de resíduos e consumo de materiais nas atividades do Porto organizado e nos terminais externos, com uso dos Ecolíderes	Mensal
<b>2.2 Programa de Controle de Vazamento de Oleo e Produtos Perigosos</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	
a) Reduzir os riscos de vazamentos de óleos e produtos perigosos	1. Realizar 2 (dois) simulados anualmente para o treinamento dos funcionários envolvidos em situações que ofereçam riscos de vazamento de óleo e produtos perigosos;	Anual
b) Prevenir e Mitigar os impactos ambientais causados por eventuais derramamentos de oleo	1. Manter atualizados os planos de emergência individual (PEI) da EMAP e Operadoras Portuárias	Anual
	2. Investigar 100% dos incidentes e acidentes ambientais com óleo ou produtos perigosos, elaborando e executando planos de ação para mitigação e prevenção de futuros incidentes	Mensal
	3. Manter estrutura de resposta à emergências ambientais com óleo ou produtos perigosos à disposição e em tempo integral, bem como exigir o mesmo procedimento de operadoras portuárias	Out/2020

<b>OBJETIVO: PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO E RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAIS</b>	
<b>3. 1 Campanhas de Combate ao Mosquito Aedes Aegypti</b>	
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>

a) Diminuição de focos de Mosquito Aedes Aegypti	1. Promover campanha para eliminação dos focos e criadouros de Mosquito	Anual
	2. Promover vistorias para combate do mosquito Aedes Aegypti.	Mensal

<b>3.2 Campanha do Consumo Consciente</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	
a) Consumo sustentável dos recursos naturais disponíveis para as atividades do porto.	1. Realização de Campanha sobre Consumo Consciente por meio de peças publicitárias, informações, atividades, oficinas e outros	Mensal
	2. Divulgação das metas mensais do consumo de água, energia, papel e plástico, por setor;	Mensal
	3. Consolidação do programa de Ecolíderes (multiplicadores ambientais de cada setor) com a sua inserção em todas as campanhas de meio ambiente	Mensal
	4. Redução de 5% do consumo de água, energia, consumo de papel.	Anual
	5. Implementar a meta PLASTICO ZERO até 2021	Jan/2021
<b>3.3 Campanha de Redução do Consumo de Energia Elétrica</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	
a) Reduzir e otimizar o consumo de energia elétrica	1. Redução de 5% no consumo de energia;	Anual
	2. Substituição de lâmpadas e refletores por LED	Bianual
	3. Realização de campanhas de consumo consciente	Mensal
<b>3.4 Campanha de Redução do Consumo de Água</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	
a) Reduzir, e otimizar o consumo de água	1. Redução de 5% no consumo de água;	Anual
	2. Realização de diagnóstico, junto à Gerencia de Manutenção, para verificar pontos de desperdício de água	Jun/2020
	3. Realizar campanhas de consumo consciente	Mensal
<b>3.5 Integração dos negócios do porto com a economia e comunidade local</b>		
<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	
a) Desenvolver ações que estimulem a integração dos negócios do porto com a economia e comunidade local.	1. Realizar 2 ações/ano.	Anual
	2. Buscar parcerias e aproximação com associações, instituições e poder público, a fim de fomentar economia e a comunidade local.	Mensal
b) Apoiar a continuidade e efetividade do Comitê de	1. Buscar o cumprimento de ações planejadas pelo Comitê.	Mensal
	2. Afirmar a EMAP como mobilizadora de outros atores do território, especialmente empresas do entorno e poder público.	Mensal

Responsab. Social		
<b>3.6 Relação Porto Cidade</b>		
a) Propiciar ações que aumentem a integração porto-cidade prevenindo conflitos e estreitando relações com <i>stakeholders</i> .	1. Realizar 5 ações/ano com atores da comunidade do entorno	Anual
	2. Buscar aproximação com representantes das comunidades vizinhas	Bimestral
	3. Disponibilizar ao público informações sobre monitoramentos e atividades portuárias	Semestral
	4. Promover visitas ao Porto com tema ambiental	Mensal
	5. Instituir um centro de visitação e de educação ambiental dentro da poligonal do Porto para realização de atividades com a comunidade em geral	Dez/2021

Quadro 2: Ações e Metas Socioambientais da EMAP. Fonte: EMAP.

As ações e metas podem sofrer atualizações. A cada novo processo de definição de objetivos busca-se garantir que esses estejam de acordo com a Política do Sistema de Gestão Ambiental do Porto do Itaqui.

## 6. IMPACTOS AMBIENTAIS DAS OPERAÇÕES PORTUÁRIAS

Para evitar, compensar ou minimizar os eventuais impactos ambientais que ocorram na poligonal do Porto organizado, o Porto do Itaqui investe em procedimentos tecnológicos e operacionais capazes de eliminar ou reduzir os efeitos dos impactos. Na gestão ambiental o impacto pode ser positivo ou negativo.

A NBR ISO 14001 Sistema de Gestão Ambiental o define como “*qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização.*”

### 6.1 Avaliação de Impactos Ambientais

A avaliação de impactos ambientais é um instrumento da política ambiental formado por um conjunto de procedimentos capazes de assegurar, desde o início do processo de estudo de alternativas, um exame sistemático dos efeitos ambientais potencialmente decorrentes de uma ação proposta por um projeto, programa, plano ou política e de suas alternativas, de modo que os resultados sejam apresentados de forma adequada ao público e aos responsáveis pela tomada de decisão, e por eles devidamente considerado.

O objetivo de se estudar os impactos ambientais é, principalmente, o de avaliar as consequências de algumas ações, para que possa haver a prevenção da qualidade de determinado ambiente que poderá sofrer a execução de certos projetos ou ações, ou logo após a implementação dos mesmos.

O Porto do Itaqui gerencia aspectos ambientais relativos às suas atividades buscando soluções inovadoras para sanar as eventuais não conformidades ambientais geradas.

A análise de impactos ambiental mais recentemente realizada das obras e operações do Porto do Itaqui estão no EIA/RIMA elaborado para a obtenção da Licença Prévia de expansão do Porto, em 2018. Tal análise contou com a seguinte metodologia:



Os riscos potenciais de impactos ambientais identificados nas atividades realizadas no Porto do Itaqui são:

Fase de Instalação	
<b>Meio Físico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alterações na Qualidade da água</li> <li>Aumento nos Níveis de Ruído</li> <li>Aumento da Emissão de Poeiras</li> <li>Aumento da Vulnerabilidade à Erosão e Deposição Sedimentar</li> <li>Geração de Resíduos Sólidos</li> <li>Geração de Efluentes</li> <li>Contaminação do Solo e de Recursos Hídricos</li> <li>Aumento da Turbidez da Água</li> </ul>
<b>Meio Biótico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteração da Paisagem</li> <li>Supressão de Vegetação e Perda de Habitat</li> <li>Interferências em Áreas de Preservação Permanente</li> <li>Perda Direta e Fragmentação de Habitat nos Mangues</li> <li>Aumento Populacional de Espécies Oportunistas, Sinantrópicas e/ou Exóticas da Fauna Terrestre</li> <li>Redução Local da Diversidade e Densidade Populacional de Representantes da Fauna Terrestre (Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos)</li> <li>Representantes da Fauna Terrestre (Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos)</li> <li>Alteração nas Comunidades Locais de Aves Aquáticas e Carcinofauna (Espécies Exclusivamente Associadas ao Mangue)</li> <li>Alteração na Composição das Comunidades Aquáticas (Planctônicas, Bentônicas, Ictícas e de Mamíferos Marinhos)</li> </ul>
<b>Meio Socioeconômico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geração Direta de Postos de Trabalho</li> <li>Aumento do Tráfego de Veículos e Máquinas nas Vias de Acesso</li> <li>Atração Demográfica</li> <li>Aumento da Oferta de Empregos e Renda na Região</li> <li>Influência sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais</li> <li>Transmissão de Doenças</li> <li>Interferência nas Áreas de Pesca</li> <li>Alteração do Cotidiano da População</li> <li>Desmobilização da Mão de Obra ao Término da Obra</li> <li>Antropização da Paisagem</li> </ul>

Fase de Operação	
<b>Meio Físico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alterações na Qualidade da Água</li> <li>Alteração da Paisagem</li> <li>Alteração do Padrão de Deposição Sedimentar</li> <li>Aumento nos Níveis de Ruído</li> <li>Emissão de Poluentes Atmosféricos</li> <li>Aumento da Vulnerabilidade à Erosão</li> <li>Geração de Resíduos Sólidos</li> <li>Geração de Efluentes</li> <li>Contaminação do Solo e de Recursos Hídricos</li> </ul>
<b>Meio Biótico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento Populacional de Espécies Invasoras da Fauna Aquática</li> <li>Aumento Populacional de Espécies Oportunistas, Sinantrópicas e/ou Exóticas da Fauna Terrestre</li> <li>Alteração na Composição das Comunidades Aquáticas (Planctônicas, Bentônicas e Ictícas)</li> </ul>
<b>Meio Socioeconômico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interferência nas Áreas de Pesca</li> <li>Incômodos a População</li> <li>Risco de Acidentes Ocupacionais</li> <li>Aumento do Tráfego de Veículos nas Vias de Acesso</li> <li>Oferta de Emprego e Renda</li> <li>Aumento da Capacidade de Escoamento da Produção</li> <li>Aumento na Arrecadação de Impostos e na Atividade Econômica</li> </ul>

Quadro 3 e 4 – Ações Geradoras de impactos. Fonte tabela criada a partir dos impactos indicados no EIA- RIMA do Porto do Itaqui – MRS – EIA/RIMA 2018

## 6.2 Propostas para equacionar os riscos de impactos ambientais

São propostas utilizadas no dia a dia das operações da EMAP:

- Identificar e monitorar os impactos ambientais das operações e atividades do Porto
- Diminuir os resíduos gerados, reduzir o consumo de energia, utilizar energias renováveis, reutilizar e reduzir o consumo de água
- Reintegrar eventuais áreas degradadas à paisagem local, contribuindo para melhoria da qualidade ambiental existente
- Identificar e recuperar eventuais áreas de drenagens e hidrologicamente sensíveis
- Fomentar a recuperação e manutenção das áreas próximas ao empreendimento
- Definir procedimentos de recuperação de áreas sujeitas à contaminação por produtos tóxicos ou resíduos perigosos
- Nivelar o terreno, se necessário, em curvas de nível
- Repor o solo ou a camada orgânica, onde necessário
- Manutenção da Caixa SAO
- Construção de Sistema de Esgotamento Sanitário integrado do Porto
- Controle e readequação da estrutura de tratamento de efluentes sanitários

## **7. PROGRAMAS DE MONITORAMENTOS SOCIOAMBIENTAIS**

O monitoramento ambiental é um processo de coleta de dados, estudo e acompanhamento contínuo e sistemático das variáveis ambientais, com o objetivo de identificar e avaliar - qualitativa e quantitativamente - as condições dos recursos naturais em um determinado momento, assim como as tendências ao longo do tempo. Os monitoramentos ambientais no Porto do Itaqui são realizados por empresas e instituições contratadas pela EMAP. O rol que se segue abaixo estabelece as principais características dos programas de monitoramento socioambiental da EMAP.

### **7.1 Programa de educação ambiental**

A Educação Ambiental é apontada como uma eficiente ferramenta no processo de conscientização da população sobre relevantes questões ambientais, este instrumento é também previsto no ordenamento jurídico brasileiro por sua política própria, definida como Política Nacional de Educação Ambiental (Artigo 5º da Lei nº 9.795/1999). É objetivando conscientizar a comunidade Portuária, e cumprir as diretrizes previstas pelas Políticas Nacional e Estadual de Educação Ambiental, que a EMAP

executa seu programa na região portuária.

Este Programa de Educação Ambiental se relaciona com a necessidade de harmonizar os interesses das populações próximas do empreendimento do Porto do Itaqui e demais envolvidos na comunidade portuária. Portanto, tem íntima relação com o debate das temáticas ambientais dentro de toda a estrutura estabelecida para o Porto Organizado do Itaqui.

### 7.1.1 Requisitos Legais

O Programa de Educação Ambiental - PEA segue diretrizes da Lei nº 9.795/1999, que institui a *Política Nacional de Educação Ambiental*, em especial à previsão do artigo 3º, inciso V da referida lei, onde com a previsão de que todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente.

O referido programa está ainda em consonância com a Instrução Normativa IBAMA nº 02/2012, que estabelece as bases técnicas para os programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias e em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo IBAMA. Embora a LO nº 001/2015, referente à Administração do Complexo Portuário do Itaqui e Retro áreas, tenha sido emitida pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Estado do Maranhão - SEMA, a Empresa Maranhense de Administração Portuária adota tal referencial legislativo na execução deste Programa.

### 7.1.2 Objetivos

#### a) *Objetivo geral*

- Implementar um Programa de Educação Ambiental para toda a comunidade do Porto do Itaqui e populações circunvizinhas;

### b) *Objetivos específicos*

- Difundir, para o público da comunidade portuária, conceitos gerais de preservação do meio ambiente;
- Trabalhar as noções de comportamento socialmente adequado no ambiente de trabalho, incluindo aspectos relativos à proteção ambiental;
- Difundir as normas de saúde, higiene e segurança no trabalho a serem adotadas na área do Porto Organizado do Itaqui;
- Sensibilizar para o contexto do empreendimento através a apresentação sintética dos meios físico, biótico e socioeconômico local e dos impactos do empreendimento diagnosticados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), bem como das medidas mitigadoras e compensatórias - Planos e Programas Ambientais;
- Discutir a respeito da flora e fauna local, os recursos marítimos e a legislação vigente relacionada ao tema, e,
- Discutir a questão da pesca predatória e suas implicações legais.

### 7.1.3 Metodologia

O Programa de Educação Ambiental (PEA) foi desenvolvido através divulgação de práticas ambientais e pautadas na execução de palestras e oficinas envolvendo temas que tratam de conscientização ambiental, sustentabilidade, meio ambiente, ecologia entre outras práticas benéficas ao meio ambiente, objetivando a aplicação destas práticas no ambiente laboral e no cotidiano. As principais ações realizadas são:

- **Palestras e oficinas:** as temáticas abordadas terão como objetivo sensibilizar o público envolvido para as questões de preservação ambiental. Geralmente estas ferramentas poderão ser aplicadas em eventos específicos, como no momento da Semana de Meio Ambiente, ou em ações voltadas para as comunidades circunvizinhas ao Porto.



Venha participar de uma manhã incrível de trocas na nossa Feira do Desapego, onde aquelas peças que você não quer mais encontram um novo dono, enquanto você garimpa e descobre o seu próximo acessório queridinho!

Como vai funcionar?

1. Seleccione roupas, calçados, acessórios, livros e itens de decoração em bom estado para doar! Todos os itens deverão ser entregues na COAMB até 30/05;
2. Ao doar os itens, você receberá vouchers para utilizar em nossa feira;
3. Na manhã do dia 05/06, seus vouchers poderão ser trocados por novas aquisições!

SEMANA DO MEIO AMBIENTE Porto do ITAQUI



**Dia 05/06 das 9h às 13h, Sede EMAP**

Conheça as nossas regrinhas:

- Cada participante poderá trazer uma quantidade limitada de objetos para doar;
- Não será possível o recebimento de objetos volumosos, de difícil manuseio;
- Os objetos poderão ser novos, seminovos ou em bom estado de uso, não aceitaremos objetos com avarias e impróprios para uso;
- Para a realização da troca, o participante receberá um voucher para trocar no dia do evento;
- A cada objeto entregue, o participante receberá um voucher para trocar;
- Os objetos que não forem trocados serão doados para uma instituição filantrópica, não haverá devolução.

Em caso de dúvida ligue: 32166087

SEMANA DO MEIO AMBIENTE Porto do ITAQUI

---



**Não há roupa mais sustentável do que aquela que já existe.**

Adquirindo roupas usadas nós combatemos a produção excessiva e os seus impactos no planeta!

Na Feira do Desapego, você pode doar peças que não quer mais e ganhar vouchers para a aquisição de novos itens.

Separe suas doações e entregue na COAMB até 30/05. Depois é só se preparar para garimpar no dia 05/06, das 09h às 13h, na sede da EMAP.

SEMANA DO MEIO AMBIENTE FEIRA DO DESAPEGO Porto do ITAQUI



**Produzir uma camiseta consome 2.700 litros de água.**

Encontre novas formas de renovar seu guarda-roupa e consumi de forma mais consciente.

Na Feira do Desapego, você pode doar peças que não quer mais e ganhar vouchers para a aquisição de novos itens.

Separe suas doações e entregue na COAMB até 30/05. Depois é só se preparar para garimpar no dia 05/06, das 09h às 13h, na sede da EMAP.

SEMANA DO MEIO AMBIENTE FEIRA DO DESAPEGO Porto do ITAQUI

Figura 11: material publicitário da Feira do Desapego. Fonte: EMAP. 2017.

- **Eventos de cunho socioambiental:** A EMAP realiza eventos diversos com a comunidade local que vive nas áreas próximas ao Porto e seus terminais;



Figura 14: Ação na Escola do Cujupe (Dom Pedro II)

- **Campanhas de Consumo Consciente:** A EMAP realiza campanhas visando a redução do consumo de energia, papel, plástico, água e geração de resíduos. A

campanha é realizada com o público interno e possui metas de redução de 5% do consumo anual.



Figura 15 – Lançamento da campanha de consumo consciente. Fonte: EMAP.



- **Mídia Visual:** Estímulo às boas práticas ambientais (redução, reutilização, reciclagem, reflexão e recusa) via e-mail, cartazes, folders e similares.

julho  
26

### Dia Internacional para Conservação do Manguezal

por Seane Alves Melo em 26/07/2019 15:19  
Categoria: Meio Ambiente



*Você sabia que a área de mangue do Brasil é a segunda maior do Mundo? E que a Maranhão é a maior do Brasil?*

Brasil possui aproximadamente 14 mil km<sup>2</sup> de manguezal ao longo da sua costa. O Maranhão é responsável por 36% desse ecossistema no país, seguido do Pará (28%) e Amapá (16%).

Os mangues estão entre as maiores riquezas biológicas do planeta, pois amenizam o efeito estufa, ao retirar óxido de carbono da atmosfera. Eles ainda são barreiras naturais contra a erosão, por isso a importância da conservação e proteção desse bioma.

Além disso, o solo dos manguezais caracteriza-se por ser úmido, salgado, lodoso, pobre em oxigênio e muito rico em nutrientes. Ele é de fundamental importância para o equilíbrio ambiental e para manutenção da vida marinha, pois esse bioma abriga uma grande biodiversidade e consiste em um berço natural para várias espécies marinhas, onde peixes, moluscos se reproduzem e se alimentam.

No intuito de destacar a importância dos manguezais para o meio ambiente e para vida humana, de promover a conservação e recuperação de manguezais, além de desenvolver pesquisas científicas e educação ambiental para proteção desse bioma, foi realizado I Workshop de Educação Ambiental e Oceanografia Social, no dia 25 de julho, no Convento das Mercês.



**DICAS PARA REDUZIR SUA PEGADA ECOLÓGICA NO TRABALHO:**

1. Separe os materiais corretamente para que os resíduos recicláveis possam ser destinados ao lugar certo. Um copo plástico com café no compartimento de papel contamina e inviabiliza a reciclagem de todos os resíduos que haviam sido depositados;
2. Desligue o monitor e o computador ao sair. Verifique se não está deixando equipamentos ligados na sala sempre que for se ausentar;
3. Reutilize papel sempre que possível. Antes de imprimir, avalie se é realmente necessário e aproveite impressões antigas para rascunhos;
4. Utilize o transporte da empresa sempre que possível;
5. Não desperdice comida. Fique atento aos alimentos que você armazena nas geladeiras para que não passem da validade.

Porto do ITAQUI | CONSUMO CONSCIENTE

Figura 16 e 17: Campanhas ambientais internas. Fonte: EMAP.

- **Participação de funcionários na gestão ambiental (Ecolíderes):** foi criado o grupo de Multiplicadores Ambientais (Eco líderes), que consistem

na escolha, por parte dos gestores, de funcionários responsáveis por fazer a multiplicação das campanhas e metas ambientais dentro de cada um dos setores da empresa.



- **Diálogo Diário de Segurança (DDS)/ Diálogo Semanal de Segurança (DSS):** debates de curta duração sobre assuntos diversos estimulando conversas e discussões acerca de questões ambientais a serem realizados com colaboradores da Autoridade Portuária, Trabalhadores Avulsos e demais agentes da comunidade portuária.
- **Capacitações:** foram realizadas capacitações e treinamentos para o público interno, a fim de melhorar a performance ambiental de cada uma das áreas.

agosto  
21

**EMAP realiza palestra sobre novas tecnologias sustentáveis**

por Seane Alves Melo em 21/08/2019 09:37  
Categoria: ENGENHARIA; RECURSOS HUMANOS; Meio Ambiente



Com o objetivo de informar os colaboradores da EMAP acerca das novas tecnologias e suas relações com o ecossistema, a Gerência de Meio Ambiente (GEAMB), em parceria com a Gerência de Recursos Humanos (GEREH), convidou o professor Luewton Agostinho para ministrar a palestra "Reflexões e exemplos de tecnologias sustentáveis para o tratamento de água e efluentes", na quinta-feira (01).

Graduado pela Universidade Federal do Ceará, Luewton é PhD em Física Aplicada e Tecnologia da Água pela Universidade Técnica de Delft (Holanda) e atualmente trabalha como pesquisador no Centro Europeu para Tecnologia de Água Sustentável (Wetsus), buscando novas formas de dessalinização e saneamento básico na Holanda. Durante uma hora, aproximadamente 30 colaboradores participaram da conversa com o pesquisador.

Para a gerente de Meio Ambiente, Luane Lemos Agostinho, a vinda do palestrante representou uma oportunidade de

**CALENDÁRIO FIXO ANUAL DE DATAS COMEMORATIVAS E PROJETOS**

MÊS	TEMAS	EVENTO	OBSERVAÇÃO
JANEIRO	Lançamento da Campanha de Combate ao Mosquito Aedes Aegypti	Divulgação da prevenção contra o mosquito do Aedes Aegypti por meio de DSS	Ação para público interno
FEVEREIRO	Lançamento da campanha de consumo consciente	Divulgação de metas anuais de redução Divulgação do tema anual da campanha	Ação para público interno
MARÇO	DIA MUNDIAL DA AGUA	Campanha de Educação Ambiental com divulgação de textos na INTRANET e internet sobre a importância da água Ações para público externo	Atividade para público interno e externo
ABRIL	MUDANÇAS CLIMÁTICAS	Campanha de Educação Ambiental com divulgação de textos na INTRANET e internet sobre Mudanças Climáticas Ações para público externo	Atividade para público interno e externo
MAIO	Tema: Resíduos sólidos	Campanha por INTRANET e TV	Ação para público interno
JUNHO	SEMANA DO MEIO AMBIENTE	Semana do meio ambiente - Palestras, plantio de mudas, divulgação de projetos ambientais da EMAP, Realização de Concursos Boas Práticas Sustentáveis.	Atividade para público interno e externo
JULHO	Dia Mundial dos Manguezais	Atividades de informação e de atuação junto ao público do entorno	Atividade para público interno e externo
AGOSTO	Tema: Consumo de energia e sustentabilidade	Campanha por INTRANET e TV	Ação para público interno
SETEMBRO	Tema: Consumo de papel e sustentabilidade	Campanha interna	Ação para público interno
OUTUBRO	Dia do Mar Dia Mundial do Consumo Consciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividades internas</li> <li>Atividades de informação e de atuação junto ao público do entorno</li> <li>Semana do Consumo Consciente</li> </ul>	Atividade para público interno e externo
NOVEMBRO	Tema: Consumo de plástico e sustentabilidade	Campanha interna	Ação para público interno
DEZEMBRO	resultado da campanha de consumo consciente	Campanha interna	Ação para público interno

Quadro 5: Calendário Fixo Anual de Meio Ambiente. Fonte: EMAP.

## 7.2 Programa de Responsabilidade Social

A EMAP e o próprio setor portuário brasileiro como um todo adotam, nos vários níveis de Planejamento Estratégico, a relação porto-cidade como eixo fundamental do empreendimento portuário.

O Plano Nacional de Logística Portuária, mais alto instrumento normativo do setor no Brasil, produzido pela Secretaria Especial de Portos do Ministério dos Transportes - SEP, estabelece quatro pilares do planejamento estratégico portuário, os quais foram replicados nos Planos Mestres dos Portos Brasileiros, incluindo o último Plano Mestre do Porto de Itaqui (ano 2015):

### Pilares do Planejamento Estratégico do Setor Portuário

- Regularização de Contratos e Áreas Ocupadas;
- Estrutura de Gestão Financeira;
- Ampliação de Eficiência Operacional e Otimização dos Recursos Existentes; e,
- **Relação Porto Cidade**

(PNPL / Plano Mestre do Porto de Itaqui 2015)

Assim, buscando atender os compromissos assumidos nos vários níveis da empresa e em observância às obrigações legais oriundas da legislação pátria e dos Tratados Internacionais que o Brasil assinou na matéria do desenvolvimento sustentável, foi desenhado um programa de responsabilidade social para a empresa.

### 7.2.1 Objetivos

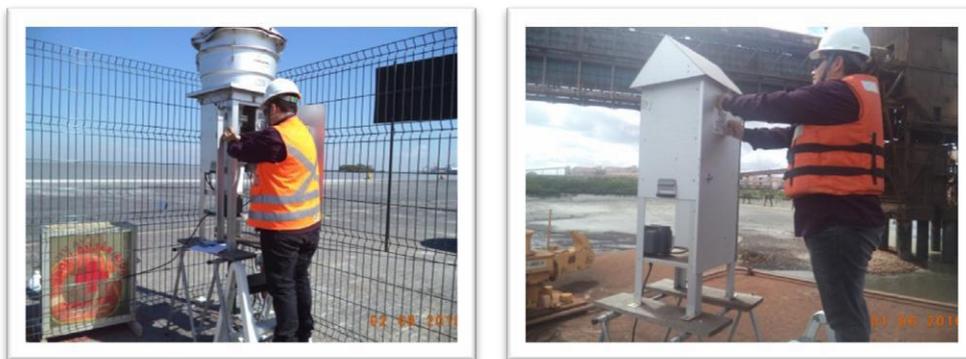
- Desenvolver ações que estimulem a integração dos negócios do porto com a economia e comunidade local.
- Apoiar a continuidade e efetividade do Comitê de Responsabilidade Social da área Itaqui Bacanga, afirmando a EMAP como mobilizadora de outros atores do território, especialmente empresas do entorno e poder público.
- Propiciar ações que aumentem a integração porto-cidade prevenindo conflitos e estreitando relações com *stakeholders*

## 7.2.2 Requisitos Legais

Ensejar a obrigatoriedade de uma Política de Responsabilidade Socioambiental; no caso concreto da EMAP, a obrigação é reforçada pela existência concomitante das duas.

## 7.4 Monitoramento da Qualidade do Ar

Este programa consiste no aferimento de indicadores e parâmetros de qualidade do ar com a finalidade de verificar a concentração de material particulado na Área Portuária do Itaqui, a eficiência de eventuais medidas preventivas adotadas e a projeção de metas a partir das constatações extraídas das análises de qualidade do ar.



Figuras 26 e 27: Monitoramento de qualidade do ar nos berços 100 e 105. Fonte: EMAP.

### 7.4.1 Objetivo

Monitorar as concentrações de material particulado em suspensão (PTS) e as concentrações de partículas inaláveis (PM10), e gases causadores do efeito estufa (NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>) em pontos de medição localizados na área portuária do Itaqui, comparando os resultados com os padrões especificados pela legislação vigente.

### 7.4.2 Requisitos Legais

Os limites máximos aceitáveis de concentração de poluentes atmosféricos no ar ambiente são estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), por meio da Resolução nº 003/90. Esta resolução define 2 (dois) padrões de qualidade do ar, o primário e o secundário.

O padrão primário indica a concentração máxima tolerável do poluente na atmosfera e representa a meta de curtos e médios prazos que, se ultrapassada, poderá afetar a saúde da população. Já o padrão secundário corresponde à concentração abaixo da qual se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem-estar da população, assim como o mínimo dano à fauna e à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral.

LEGISLAÇÃO	AMOSTRAGEM	PADRÃO PRIMÁRIO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PADRÃO SECUNDÁRIO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Resolução CONAMA 003/90	24h	240	150
	MGA	80	60

Quadro 8: Padrões de qualidade do ar estabelecidos pela Resolução do CONAM nº 03/90. Fonte: CONAMA.

#### 7.4.3 Metodologia

A metodologia utilizada no Brasil é da NBR 9547 – Material Particulado em suspensão no ar ambiente – que a concentração total pelo método do amostrador de grande volume determina. Para medição da concentração de material particulado inalável é utilizado o equipamento do tipo Amostrador de Grande Volume acoplado a um separador inercial de partículas (AGV-MP10), conhecido como Hi-Vol/MP10.

#### 7.4.4 Pontos de Amostragem

São 3 (três) os pontos de amostragem, localizados dentro da área do Porto do Itaqui. Os pontos de monitoramento estão descritos no quadro a seguir e deverão ser revistos periodicamente a cada 2 (dois) anos.

Pontos	Descrição	Coordenadas
01	Pátio de retenção de carretas	0570717; 9716378
02	Prédio da antiga CODOMAR	0570278; 9715389
03	Entre os Berços 100 e 101	0570193; 9714530

Quadro 9: Pontos de amostragem para monitoramento da qualidade do ar. Fonte: EMAP.

Os 3 (três) pontos de monitoramento foram definidos de forma que abrange a poligonal do Porto do Itaqui no sentido norte/sul /leste/oeste.

### 7.4.5 Frequência de Amostragem

O monitoramento da qualidade do ar deve ser realizado em 3 (três) pontos, com frequência bimestral.

## 7.5 Monitoramento de Ruídos

O programa de monitoramento previamente identifica os principais receptores, bem como as diferentes fontes geradoras de ruídos e, também, os níveis de ruídos emitidos pelas mesmas.

Em todos os pontos, mensalmente, são efetuadas medições diurnas e noturnas (totalizando 16 análises mensais), com registros automáticos no *datalogger* do decibelímetro.



Figuras 28 e 29: Monitoramento de ruídos Fonte: EMAP.

### 7.5.1 Objetivo

Determinar e avaliar os níveis de ruídos ambiental na área do Porto do Itaqui objetivando estabelecer comparações com os padrões relativos a seu enquadramento segundo a legislação em vigor e detectar possíveis alterações causadas por geração excessiva de ruídos.

### 7.5.2 Requisitos legais

A Legislação aplicável é a Resolução CONAMA nº 001, de 08/03/90, que estabelece os limites e critérios para emissão de ruídos em decorrência de quaisquer atividades (industriais, comerciais, sociais, recreativas). Segundo essa Resolução, os

níveis de ruído deverão ser medidos de acordo com a Norma ABNT NBR 10.151/2000 (avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade), que fixa as condições exigíveis para a avaliação da aceitabilidade do ruído ambiental.

Esta norma especifica um método para a medição de ruído, baseado numa avaliação que envolve as medições do nível de pressão sonora equivalente (LAeq).

### 7.5.3 Metodologia

É utilizado decibelímetro digital, RDC, calibrado. Este aparelho, com escala de 30 a 130 dB, resolução de 0,1 dB e frequência de 31,5 Hz a 8 KHz, atende as especificações normativas da IEC-651 (*International Electrotechnical Commission*) para equipamentos de precisão tipo 2, ANSI S1.4 (*American National Standards Institute*) e IEC-804.

O equipamento calcula instantaneamente vários parâmetros, dentre os quais o LAeq (nível sonoro equivalente), que é o valor médio dos Níveis de Pressão Sonora, integrados em uma faixa de tempo específico, e que corresponde à energia do ruído. Trata-se de um nível contínuo que tem o mesmo potencial acústico que o nível variável existente no ambiente. O LAeq é particularmente útil na avaliação de incômodo, situações de poluição sonora e reações subjetivas diante do ruído.

Antes de cada medição, o aparelho deve ser calibrado utilizando-se o calibrador Instrutherm CAL-3000, fabricado conforme IEC-942 Classe 2, com nível de pressão de som em 94 dB e 114 dB. Para efetuar a medição, o aparelho é ajustado para a escala (A), na condição de resposta lenta (slow), na unidade de medida em decibel (dB).

Os dados levantados devem ser disponibilizados em relatórios, levando em consideração a Norma NBR 10.151/00.

### 7.5.4 Pontos de Amostragem

São monitorados 8 (oito) pontos, com as coordenadas previstas no quadro abaixo:

PONTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS
PT1	Pátio de retenção de carretas	0570615; 9716367
PT2	Avenida Mearim	0570673; 9715577
PT3	Avenida Itapecuru	0570494; 9716036

PT4	Retroárea do berço 100 (atrás do muro da COPI)	0570311; 9714801
PT5	Berço 102	0570136; 9714797
PT6	Berço 103	0570108; 9714974
PT7	Retroárea do berço 104	0570032; 9715238
PT8	Retroárea do 105	0569896; 9715411

Quadro 10: Pontos de Monitoramentos de Ruídos da EMAP. Fonte: EMAP.

## 7.6 Monitoramento de efluentes líquidos

O programa de monitoramento de efluentes líquidos identifica a qualidade da drenagem da área portuária, e a eficiência dos equipamentos separadores de óleo, e estações de tratamentos de esgoto “ETEs” presentes no Porto do Itaqui. Em todos os pontos são efetuadas medições para posterior análise das coletas, através das quais são gerados relatórios, objetivando a identificação de necessidade de eventuais melhorias na gestão de efluentes líquidos.

### 7.6.1 Objetivos

Monitorar e avaliar a drenagem da área portuária, bem como verificar a eficiência da caixa separadora de água e óleo (SAO) instalada na área da oficina e do tratamento das ETE´s Compactas do Porto do Itaqui e terminais externos administrados pela EMAP.

### 7.6.2 Requisitos Legais

A legislação aplicável é a Resolução do Conama nº 430/2011 que complementa e altera a Resolução nº 357/2005, que estabelece condições, padrões e exigências para o lançamento de efluentes em corpos de água.

### 7.6.3 Metodologia

Os efluentes finais são monitorados segundo a metodologia proposta na Resolução CONAMA nº 430/2011. As análises (ensaios) são realizadas por laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial-INMETRO ou por outro organismo signatário do mesmo acordo de cooperação mútua do qual o INMETRO faça parte ou em laboratórios aceitos pelo órgão ambiental

competente.

Os procedimentos de coleta, acondicionamento e preservação de amostras devem obedecer à norma ABNT NBR 9898 ou os preconizados pelo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - SMEWW (publicado pela American Water Works Association, American Public Health Association & Water Environmental Federation)* - 21ª edição – set/2005.

As determinações analíticas são realizadas conforme métodos preconizados pelo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - SMEWW (publicado pela American Water Works Association, American Public Health Association & Water Environmental Federation)* - 21ª edição – set/2005, pela *Environmental Protection Agency (EPA)*, pela ABNT NBR 10007:2004.

#### 7.6.4 Pontos de Amostragem



Figuras 30 e 31 : Coleta de águas residuais no Berço 101 e no Berço 103. Fonte: EMAP.

PONTO	ÁGUAS RESIDUAIS
PT 1	Canaleta do berço 101
PT 2	Canaleta do berço 103
PT 3	Canaleta do berço 106

Quadro 11: Pontos de coleta de águas residuais no Porto do Itaqui. Fonte: EMAP.



Figura 32 - ETE Banheiro do Berço 100



Figura 33 - SAO Oficina

PONTO	EFLUENTES SANITÁRIOS*
PT 1	ETE Restaurante
PT 2	ETE Sede EMAP
PT 3	ETE Centro de Negócios
PT 4	ETE Banheiro Cais – 100
PT 5	ETE Banheiro Cais – 101
PT 6	ETE Banheiro Cais – 104

Quadro 12: Efluentes Sanitários no Porto do Itaqui. Fonte: EMAP.

### 7.7 Monitoramento dos Recursos Hídricos e Sedimentos

Um dos principais impactos potenciais e reais da atividade portuária, é a contaminação de cursos d’água, no caso do Porto do Itaqui, principalmente o mar. Com foco na preservação desse recurso natural e visando operações portuárias ambientalmente mais seguras, a EMAP realiza monitoramento de qualidade da água lançada e do mar após receber esses lançamentos. Além disso, monitora a qualidade dos sedimentos (solo sob o mar) para verificar possíveis contaminações.



Figura 34: Coleta de água na área em estudo.

### 7.7.1 Objetivos

Visando alcançar padrões de qualidade dos recursos hídricos, a EMAP realiza o referido serviço. As medidas implantadas buscam viabilizar a sobrevivência da fauna aquática e de flora associada ao reservatório através do monitoramento dos parâmetros físico-químicos das águas e dos sedimentos, de forma frequente, e da área de influência direta quando ocorrem às atividades de Dragagem (área a ser dragada e áreas de despejos).

### 7.7.2 Requisitos Legais

É aplicável a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, que prevê, em seu Artigo 15, os Valores Máximos Permitidos (VMP) para os parâmetros de qualidade da água monitorada em águas salinas de classe 3.

### 7.7.3 Metodologia

A metodologia utilizada é a dinâmica de dispersão de poluentes no meio aquoso, e conseqüentemente, o meio aquoso apresenta uma variabilidade de valores dos parâmetros de interesse ao monitoramento muito maior do que se observa nos sedimentos.

Todos os métodos analíticos são baseados nos procedimentos *no Standard*

*Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 21ª edição (APHA, 2005) com a resolução necessária para atender a tabela de concentrações apresentadas na CONAMA nº 357/2005 para águas salinas Classe I, na qual se enquadram as águas da baía de São Marcos.

#### 7.7.4 Malha Amostral

Na determinação da malha amostral para os monitoramentos ambientais da qualidade de água superficial e de sedimentos marinhos da atividade do Porto do Itaqui, são levados em consideração os pontos pré-estabelecidos (Figura 35).

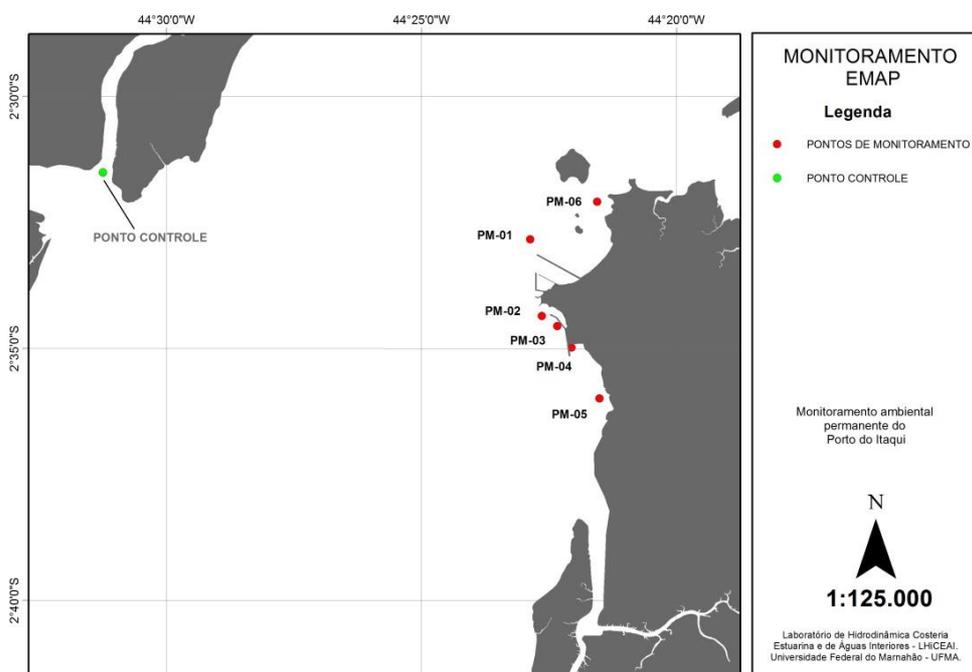


Figura 35- Pontos Amostrais de Monitoramento Permanente. Fonte: EMAP.

Ao longo do ano são realizadas 4 (quatro) campanhas amostrais ao longo de 1 (um) ano, respeitando a legislação pertinente vigente, analisando os parâmetros posteriormente descritos. E nos 7 (sete) pontos amostrais indicados na Figura 1, com 2 (duas) réplicas para cada profundidade (superfície e fundo).

### 7.7.5 Parâmetros de monitoramento de qualidade de água

- Parâmetros Físico-químicos e exigidos na LO Porto (Resolução CONAMA n° 357/2005);
- Parâmetros Orgânicos;
- Parâmetros bacteriológicos (Resolução CONAMA n° 357/2005)

### 7.7.6 Parâmetros de monitoramento de sedimentos

A seguir os parâmetros que constam no monitoramento ambiental dos sedimentos:

- Classificação dos sedimentos (Anexo: Tabela II – Resolução CONAMA n° 454/2012);
- Deposição Oceânica;
- Análises Químicas (Anexo: Tabela III – Resolução CONAMA n° 454/2012);
- Metais e Semi Metais
- Pesticidas e Organoclorados
- Carbono Orgânico Total (Anexo: Tabela IV – Resolução CONAMA n° 454/2012)

## 7.8 Programa de Monitoramento da Biota Aquática

Este programa identifica os componentes da comunidade planctônica e relaciona os componentes identificados com possíveis alterações decorrentes dos efeitos das operações realizadas no Porto do Itaqui.

### 7.8.1 Objetivos

O programa de monitoramento de biota aquática tem como objetivo realizar o monitoramento dos grupos biológicos (fitoplâncton, zooplâncton, ictioplâncton, bentos, ictiofauna) com propósito de mensurar possíveis alterações na biota decorrente dos efeitos oriundos da implantação e operação do empreendimento permitindo avaliar a interferência na qualidade ambiental.

## 7.8.2 Requisitos legais

- Decreto nº 4.703/2003- programa nacional da diversidade biológica;
- Lei nº 5.197/1967- proteção da fauna;
- Lei nº 7.643/1987- proteção de cetáceos nas águas jurisdicionais brasileiras; e,
- Decreto nº 4.339/2002- princípios e diretrizes para implantação da política nacional de biodiversidade.

## 7.8.3 Metodologia

Os pontos de amostragem da biota aquática são os mesmos do programa de monitoramento da qualidade de água, uma vez que os parâmetros de salinidade, ph, oxigênio dissolvido obtidos no programa da biota aquática são confrontados com os resultados obtidos no programa de monitoramento de qualidade da água. As coletas deverão ser realizadas no período entre 1 hora antes e 1 hora depois do estofa da maré alta e/ou da maré baixa.

- **Fitoplâncton**



Figura 36 - Rede de fitoplâncton com malha de 20 µm. Fonte: EMAP.



Figura 37 - Coleta da água com garrafa de *van Dorn*. Fonte: EMAP.

A comunidade fitoplanctônica foi coletada em seis pontos de amostragem, no estofo da preamar (P1, P2, P3, P4, P5 e P6).

- **Zooplâncton**



Figura 38: Rede de coleta zooplanctônica. Fonte: EMAP.

A relevância do estudo destas comunidades microscópicas, nestes ambientes, se respalda na valiosa fonte de alimento que estes organismos constituem, não apenas aos animais aquáticos dos mais altos níveis tróficos (incluindo crustáceos e peixes de interesse comercial), mas também para o homem, representando uma fonte alimentar em potencial. O objetivo principal da pesquisa no âmbito dos fitoplânctons é estudar a variação na composição e na abundância da comunidade zooplanctônica, em um trecho da baía de São Marcos, área de monitoramento da POLIGONAL e relacionar estas variações a prováveis variações de alguns parâmetros ambientais que juntamente com outros fatores, controlam a distribuição e ocorrência destes organismos no ambiente aquático.

- **Ictioplâncton**



Figura 39 - Instalação da rede de tapagem, por pescadores artesanais, para a coleta de exemplares. Fonte: EMAP.

É realizado um aferimento valendo-se de critérios qualitativos e quantitativos do ictioplâncton. Em fase posterior a coleta e análise, os dados são confrontados com a estrutura da comunidade em escala espacial e temporal aos parâmetros de referência da área de influência do Porto do Itaqui.

## **7.9 Monitoramento da Dispersão da Pluma de Sedimentos**

Este programa deve ser desenvolvido nas atividades de dragagem e de despejo dos sedimentos. Em virtude da dragagem, os sedimentos removidos da área portuária são descartados no mar, em um local de despejo.

As condições hidrodinâmicas do local de despejo podem promover a sua rápida dispersão e deposição, o que pode promover alterações morfodinâmicas no local, bem como, em determinadas condições, podem promover o retorno deste material para o canal de acesso. Dentro deste contexto, é importante monitorar o comportamento do material despejado oriundo da atividade de dragagem.

### **7.9.1 Objetivos**

Este monitoramento busca verificar, através de parâmetros físicos, da área de ação da pluma de sedimentos decorrente da atividade de dragagem, e ou seu

comportamento, tanto na área dragada como na área de despejo. Este monitoramento, além de fornecer dados para fiscalização das atividades de dragagem irá fornecer calibração de modelos numéricos em licenciamento ambientais futuros.

### 7.9.2 Requisitos Legais

Portaria Conjunta MMA/IBAMA 259/2009- inclusão obrigatória no EIA/RIMA das alternativas de tecnologias mais limpas para reduzir os impactos na saúde do trabalhador e no meio ambiente.

### 7.9.3 Metodologia

Os estudos devem considerar a variabilidade temporal dos processos climatológicos que ocorrem na região, especificadamente no que confere aos índices pluviométricos que promovem alterações nas dinâmicas locais referentes à capacidade de dispersão dos sedimentos, devido ampliação do material sedimentar que é drenado pelo Rio Mearim no período chuvoso;

A utilização das simulações hidrodinâmica e do transporte de sedimentos tridimensionais se torna de grande importância frente a grande dificuldade de visualização e interpretação dos dados deste ambiente altamente dinâmico, o qual possui grande variabilidade temporal e espacial diante de fatores externos como o vento, descarga fluvial e variação de marés;

O modelo hidrodinâmico utilizado deverá simular o descarte de um ciclo completo de dragagem na região costeira, correspondente ao momento em que a draga começa a operação de dragagem, enche sua caçamba, se desloca até o sítio de despejo e descarta o material dragado.

PONT O	DESCRIÇÃO DOS PONTOS	COORDENADAS EM UTM	VARIAÇÃO DE MARÉ
PM 01	PRÓXIMO A VALE	2°32'49.85"S 44°22'51.78"O	PREAMAR
PM 02	BERÇO 106	2°34'21.20"S 44°22'38"O	PREAMAR/ BAIXAMAR
PM 03	BERÇO 104	2°34'33.20"S 44°22'19.77"O	PREAMAR/ BAIXAMAR
PM 04	RETROÁREA DO BERÇO 100	2°34'58.80"S 44°22'2.98"O	PREAMAR/ BAIXAMAR
PM 05	CANAL DA ALUMAR	2°35'59.31"S 44°21'30.13"O	PREAMAR

Quadro 13: Malha amostral para monitoramento permanente dos recursos hídricos, biota aquática e sedimentos. Fonte: EMAP.

## 7.10 Monitoramento de Dragagem

As atividades de dragagem de aprofundamento ou manutenção que são realizadas no canal de acesso e bacia de evolução dos navios, conduzem ao surgimento de material particulado, incrementando a turbidez das águas

Nas operações de dragagens realizadas com equipamentos hidráulicos (dragas de sucção e recalque, dragas auto transportadoras), o sedimento é desagregado, misturado com água e então sugado. Isso faz com que a concentração de sólidos fique reduzida, facilitando a dispersão do material na ocasião de seu lançamento.

Além da possível liberação de sólidos à coluna d'água, a atividade de dragagem pode afetar diretamente as atividades pesqueiras e de maricultura, justificando assim, a implantação de um procedimento ou programa específico para o controle e monitoramento ambiental desta atividade.

Com o objetivo de reestabelecer as profundidades nas linhas de atracação dos berços, na bacia de evolução ou no canal Interno, são realizadas dragagens de manutenção. Tais dragagens, em razão da especificidade de profundidade e composição hidrodinâmica da Baía de São Marcos, não são frequentes no Porto do Itaqui, sendo possível realizar apenas uma ou duas atividades anuais.



Figura 40: Obras de dragagem no Porto do Itaqui. Fonte: EMAP.



Figuras 41: Coleta e análise de sedimentos. Fonte: EMAP.

### 7.10.1 Objetivos

Este programa objetiva a utilização de medidas de controle na dragagem, que dependem, fundamentalmente, do modo de draga que será adotado para os serviços. Também, deverá ser considerada a restrição do overflow (retirada do excesso de água das cisternas da draga), devido ao fato deste ser o principal impactante na suspensão da pluma de dispersão de sedimentos.

### 7.10.2 Requisitos Legais

- Lei nº 12.651/2012- Código Florestal
- CONAMA nº 369/2006- Utilidade Pública, interesse social ou baixo impacto ambiental
- Portaria Conjunta MMA/IBAMA nº 259/2009 - inclusão obrigatória no EIA/RIMA das alternativas de tecnologias mais limpas para reduzir os impactos na saúde do trabalhador e no meio ambiente

### 7.10.3 Metodologia

Este programa é realizado a partir de procedimentos selecionados para reduzir os impactos gerados pela operação da draga durante seu período de atividades, sendo executado em consonância com o programa de supervisão ambiental de construção e de monitoramento da dragagem de aprofundamento, além do programa de comunicação social e educação ambiental, fundamental para informar a comunidade pesqueira, aos maricultores, aos navegantes, dentre outros, sobre as atividades de dragagem realizadas.

O monitoramento é realizado em três etapas: uma anterior, outra durante a ocorrência da dragagem e a outra após a conclusão da atividade.

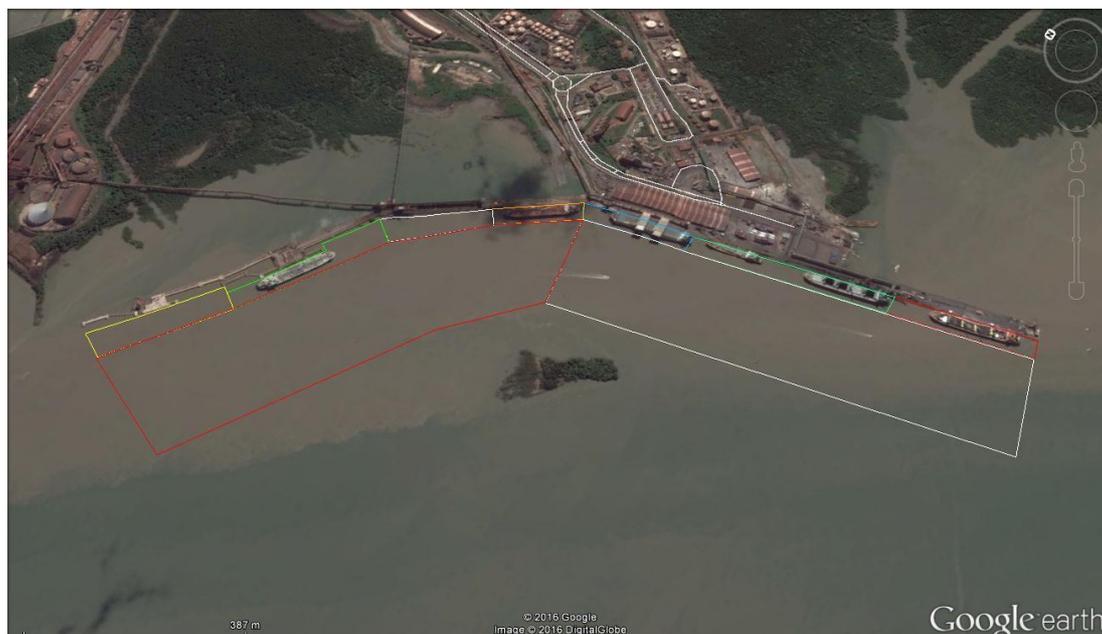


Figura 42- Polígonos das áreas de execução de dragagem de manutenção. Fonte: EMAP.

#### 7.10.4 Ações de planejamento

Com base no levantamento batimétrico complementado, estudos geológicos realizados, bem como a intenção final de profundidade, estimou-se o volume médio de dragagens de manutenção, chegando ao valor equivalente à 25000m<sup>3</sup>.

Os programas ambientais se destinam a orientar e especificar as ações que devem ser consideradas nas etapas de planejamento e operação do empreendimento, visando:

- Reduzir ou eliminar a ocorrência dos impactos negativos por meio do controle dos aspectos ambientais reais e significativos e do acompanhamento/verificação para subsidiar ajustes de ações
- Mitigar os impactos ambientais negativos, reduzindo sua magnitude e/ou efeitos adversos sobre o meio ambiente em níveis aceitáveis

- Compensar os impactos não mitigáveis, classificados como irreversíveis, relevantes (pouco, moderadamente ou muito) e de natureza negativa, conforme a avaliação de impactos e pela legislação ambiental vigente
- Potencializar os impactos ambientais positivos por meio de diretrizes de recrudescimento dos efeitos benéficos relacionados ao empreendimento

### **7.11 Monitoramento da Batimetria e da Hidrodinâmica da região portuária**

Devido às variações batimétricas e hidrodinâmicas da região existentes na ADA (área diretamente afetada) e AID (área influência direta) do empreendimento, se faz necessário um monitoramento para avaliar os impactos dinâmicos da morfologia do fundo e das correntes marinhas locais.

#### **7.11.1 Objetivos**

O levantamento batimétrico visa mostrar a morfologia da subsuperfície da área de influência direta através de perfis transversais e longitudinais nas áreas passíveis de navegação.

#### **7.11.2 Requisitos Legais**

- Código de Águas – Decreto nº 24.643/1934
- Política Nacional de Recursos Hídricos e Sistema Nacional de gerenciamento de recursos Hídricos- Lei nº 9.433/1997
- Política Nacional do Meio Ambiente- Lei nº 6.938/1981
- Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro- Lei nº 7.661/1988
- Lei das Costas- Lei nº 22/1988
- Classificação dos Corpos de água e diretrizes ambientais para seu enquadramento- Resolução CONAMA 357/2005

### 7.11.3 Metodologia

Todas as medidas ecobatimétricas e de corrente são realizadas através de levantamento apoiado por GPS, ecossondas, ecobatímetros, correntômetros e embarcações apropriadas.

- Devido às oscilações das marés faz-se necessário à redução, das profundidades mediadas, ao nível hidrográfico definido pelo Departamento de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil. (DHN);
- Deverão ser seguidas as seguintes etapas para os levantamentos de campo: definição dos equipamentos e softwares a serem utilizados, definição do sistema de referência global, redução do efeito da maré, levantamento batimétrico e hidrodinâmico e produção da carta batimétrica e hidrodinâmica;
- A grade batimétrica tem que representar da melhor forma possível à área de interesse, de forma que as características batimétricas e morfológicas sejam preservadas. Portanto a utilização de uma grade batimétrica não estruturada facilita o trabalho de modelagem, pois permite um melhor detalhamento de regiões de maior interesse através de uma maior resolução, e
- A determinação da altura, período e direção de incidência das ondas sobre a linha de costa foram obtidas a partir de observação direta da dinâmica da região.

## 7.12 Monitoramento de Espécies Exóticas/ Invasoras

### 7.12.1 Objetivos

O programa de monitoramento de Espécies Exóticas/Invasoras tem como objetivo identificar as espécies aquáticas exóticas/invasoras, incluindo descrição das comunidades identificadas na área de estudo e táxons genéricos e infragenéricos detectados, avaliando o risco de introdução destas espécies no Porto do Itaqui e entorno por meio de água de lastro dos navios.

### 7.12.2 Requisitos Legais

- NORMAM 20 – Norma da Autoridade Marítima para o Gerenciamento da Água de Lastro de Navios
- IMO - Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios, 2004

### 7.12.3 Metodologia

O Programa de Monitoramento Ambiental Permanente do Porto do Itaqui objetiva identificar, através do monitoramento da biota aquática realizado nas águas da baía, as espécies invasoras e apontar seus impactos e respectivas medidas de controle.

O programa documentará:

- A história e a ecologia da invasão (origens, rotas e períodos);
- As características biológicas da espécie exótica invasora; e
- Os impactos no ecossistema, nas espécies e no nível genético e, também, os impactos sociais e econômicos, e como se modificam ao longo do tempo.

Será estimado o volume e a origem da água de lastro descarregada no Porto do Itaqui e suas imediações e será realizado um inventário, tendo como base dados pretéritos da flora e fauna submersa na região do Porto do Itaqui e seu entorno.

Por meio desses estudos são avaliados os riscos de introdução de espécies exóticas no Porto do Itaqui e entorno por meio de água de lastro dos navios e indicadas as respectivas medidas para mitigar o problema.

### 7.13 Plano de Gerenciamento de Resíduos do Porto do Itaqui



Figura 43: Central de Resíduos do Porto do Itaqui. Fonte: EMAP



Figura 44: Central de Resíduos do Porto do Itaqui. Fonte: EMAP.

### 7.13.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos (PGRSL)

#### 7.13.1.1 Objetivos

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos (PGRSL) se constitui baseado nos princípios da não geração e da minimização da geração de resíduos, que aponta e descrevem as ações relativas ao seu manejo, contemplando os aspectos referentes à minimização na geração, segregação, acondicionamento, identificação, coleta e transporte interno, armazenamento temporário, tratamento interno, armazenamento externo, coleta e transporte externo, tratamento externo e disposição final.

A proposta do Plano de Gerenciamento é reduzir ao máximo os resíduos sólidos do Porto do Itaqui, eliminando a sua geração na fonte, reduzindo assim, custos de tratamento, transporte, armazenamento e disposição final e ainda colaborando com a questão ambiental favorecendo a diminuição do uso de energia e matéria prima.

#### 7.13.1.2 Requisitos legais

NORMAS LEGAIS	REGULAMENTAÇÃO
Dec. Federal 96.044/88	Regulamenta o transporte rodoviário de produtos perigosos
Lei 12.305/2010	Política nacional de resíduos sólidos
Lei 9.605/98	Lei dos crimes ambientais
NBR 10.157/87	Aterros de resíduos perigosos – critérios para projetos, construção e operação
NBR 10004/87	Resíduos sólidos – classificação
NBR 10005/87	Lixiviação de resíduos – procedimento
NBR 10006/87	Solubilização de resíduos – procedimento
NBR 10007/87	Amostragem de resíduos – procedimento
NBR 11.175/90	Incineração de resíduos sólidos perigosos – padrões de desempenho (antiga NBR 1265)
NBR 11174/89	Armazenamento de resíduos classes II (não inertes) e III (inertes)
NBR 12.235/92	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos

NBR 12235/87	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos
NBR 12807/93	Resíduos de serviço de saúde – terminologia
NBR 12809/93	Manuseio de resíduos de serviços de saúde – procedimentos
NBR 13221/94	Transporte de resíduos – procedimento
NBR 13463/95	Coleta de resíduos sólidos – classificação
NBR 7.500/00	Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais
NBR 7500	Transporte de produtos perigosos
NBR 7501/83	Transporte de cargas perigosas
NBR 7503/82	Ficha de emergência para transporte de cargas perigosas
NBR 7504/83	Envelope para transporte de cargas perigosas. Características e dimensões
NBR 8.418/83	Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos
NBR 8285/96	Preenchimento da ficha de emergência
NBR 8286/87	Emprego da simbologia para o transporte rodoviário de produtos perigosos
NR-25	Resíduos industriais
Port. INMETRO 221/91	Aprova o regulamento técnico de inspeção em equipamentos destinados ao transporte de produtos perigosos a granel não incluídos em outros regulamentos
Port. MINTER 53/79	Dispõe sobre o destino e tratamento de resíduos
Resolução ANVISA - RCD 56/2008	Práticas sanitárias no gerenciamento de resíduos sólidos nas áreas de porto, aeroportos, passagens de fronteiras e recintos alfandegados.
Res. CONAMA 05/93	Estabelece normas relativas aos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
Res. CONAMA 06/88	Dispõe sobre a geração de resíduos nas atividades industriais
Res. CONAMA 09/93	Dispõe sobre uso, reciclagem, destinação final e refino de óleos lubrificantes
Res. CONAMA 275/01	Código de cores para diferentes tipos de resíduo.
Res. CONAMA 283/01	Dispõe sobre o tratamento e destinação final dos RSS
Res. CONAMA 307/2002	Dispõe sobre resíduos sólidos de construção civil

Quadro 13: Diretrizes legais aplicáveis ao gerenciamento de resíduos sólidos. Fonte: EMAP.

### 7.13.1.3 Metodologia de gerenciamento por setor

- **Embarcações**

Para efetuar o gerenciamento de resíduos de bordo, as empresas prestadoras de serviço precisam ser previamente credenciadas na EMAP. Todas as empresas interessadas deverão protocolar na EMAP as documentações técnicas e jurídicas, tendo como base a Resolução nº 100/2012 – EMAP e a Norma nº2190/2011 - ANTAQ.

A EMAP atualmente possui 05 (cinco) empresas credenciadas são elas, REPLUB, MAXTEC, JC AMBIENTAL, AP MARINE, ECOLOG, empresas habilitadas para a retirada dos resíduos sólidos e oleosos oriundos das embarcações, lembrando que todas as empresas estão devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente para executar a coleta e destinação destes resíduos.

Os resíduos gerados nas embarcações só poderão ser recolhidos após a anuência do ARMADOR ou agência marítima. A solicitação é encaminhada para a Coordenadoria de Meio Ambiente por e-mail, e após análise, a Autoridade Controladora autorizada o acesso à área primaria.

- **Área primária, secundária e terminais externos**

Os resíduos sólidos e líquidos provenientes das operações dos navios, são gerenciados pelas empresas operadoras. Todas as etapas do gerenciamento do resíduo deverão ser realizadas pelas empresas geradoras de resíduo. Segundo o procedimento interno, para saída do resíduo da área primaria, a empresa deverá apresentar o Manifesto de Resíduo devidamente preenchido e assinado pelos órgãos fiscalizadores, no caso, a ANVISA, VIGIAGRO, e os setores internos COGPO e COAMB. Posteriormente a empresa que faz a retirada de resíduos deverá apresentar para Coordenadoria de Meio Ambiente da EMAP o comprovante de tratamento do resíduo.

Os berços 106 e 108 são exclusivos para as operações com granéis líquidos, os resíduos gerados nos referidos berços são oriundos da circulação de pessoas.

Os resíduos gerados nos terminais externos são gerenciados pela contratada

da EMAP. Os operadores dos Ferry Boat são os responsáveis pelo gerenciamento dos mesmos

- **Área Administrativa**

Os resíduos sólidos gerados nas atividades administrativas são gerenciados por uma empresa contratada e habilitada para a execução dos serviços. Diariamente a contratada deve atender a uma rota de coleta pré-estabelecida pela EMAP.

A destinação final dos resíduos deve ser comprovada por meio de documentações emitidas pela empresa receptora e responsável pelo tratamento. O inventário de resíduo deve ser anexado ao relatório mensal.

- **Áreas Arrendadas**

Com relação às áreas arrendadas a responsabilidade pelo gerenciamento de todo os resíduos gerado são das empresas portadoras de seus contratos de arrendamento. A EMAP como administradora da poligonal do Porto do Itaqui, realiza as fiscalizações ambientais nos terminais arrendados. A Fiscalização é realizada por representantes do setor de Segurança do Trabalho, Arrendamento, Meio Ambiente e geralmente com a equipe da ANTAQ.

#### *7.13.1.4 Etapas do gerenciamento dos resíduos*

- **Segregação**

A segregação dos resíduos dentro do Porto é de suma importância para o gerenciamento de resíduos sólidos cujos objetivos básicos são: evitar a mistura de resíduos incompatíveis, contribuir para o aumento da “qualidade” dos resíduos que possam ser recuperados ou reciclados e diminuir o volume de resíduos perigosos a serem tratados ou dispostos.

A segregação deve ser entendida como um processo de separação dos resíduos na origem para atender com eficiência o programa de coleta seletiva a ser implantado no Porto do Itaqui.

Os técnicos da área de meio ambiente capacitarão os profissionais que operam na manipulação dos resíduos sólidos para terem condições de classificar,

manusear e segregar os resíduos adequadamente; serão também capacitados para conhecer o sistema de identificação quanto aos símbolos, cores e tipos de recipiente.

- **Coleta Seletiva**

Coleta seletiva é a separação dos materiais recicláveis do restante do lixo. Os principais materiais recicláveis gerados no Porto do Itaqui são: papéis, vidros, plásticos e metais. Todos os colaboradores da Emap recebem treinamentos e orientações sobre a temática, além de campanhas e programas internos para reforçar e alcançar resultados no gerenciamento de resíduos.



Figura 45: Coletores de resíduos recicláveis. Fonte: [lixearcoletaseletiva.com.br](http://lixearcoletaseletiva.com.br).

- **Acondicionamento**

O uso de sacos plásticos para acondicionamento de resíduos, exceto para perfurocortantes, oferece muitas vantagens sobre outros tipos de recipientes, tais como eficiência, praticidade, redução da exposição do manipulador ao contato direto com os resíduos, melhoria nas condições higiênicas.

Com relação aos *resíduos sólidos provenientes das embarcações*, o acondicionamento destes é feito em sacos plásticos, e entregues as empresas credenciadas na Autoridade Controladora para o serviço de coleta, transporte e destinação dos resíduos de bordo.

A operação de varrição dos pátios, berços e toda a área do porto é realizada por meio de equipamentos que facilitam a execução das atividades. A contratada utiliza

Bob Cat para a varrição das vias externas. Todo o resíduo oriundo da atividade deve ser acondicionado nas caçambas estacionárias localizadas na área primária, Pátio de Retenção de Carretas (PRC), ou nas caçambas distribuídas bem próximo da atividade.

A atividade de roçagem é executada na poligonal do Porto e nos Terminais Delegados. Todo o resíduo oriundo da atividade deve ser acondicionado nas caçambas estacionárias.



Figura 45: Varrição com a BOB CAT. Fonte: EMAP.



Figura 46: Atividade de roçagem. Fonte: EMAP.

- **Coleta**

Todos os resíduos sólidos das instalações portuárias serão coletados através de empresa especializada, habilitada e contratada ou credenciada na EMAP. A coleta deve ser realizada periodicamente junto a instalações portuárias, obedecendo a critérios legais.

Os responsáveis pelo serviço de coleta devem compor uma equipe devidamente treinada para estar capacitada a desenvolvê-la. Os responsáveis por esse tipo de serviço devem utilizar equipamentos de proteção individual apropriados, necessários à proteção da integridade física.

A rota da coleta deverá obedecer ao fluxo pré-estabelecido visando realizar o menor percurso possível entre a unidade de acondicionamento e o local de armazenamento temporário.



Figura 47: Coleta externa de resíduo. Fonte: EMAP.



Figura 48: Coleta interna de resíduo. Fonte: EMAP.

Toda atenção deverá ser dispensada pela equipe para evitar, durante a coleta, o derramamento de resíduos. Em caso fortuito, o pessoal responsável pela limpeza deverá ser treinado para adotar providências de forma a isolar a área, aplicar solução desinfetante sobre os resíduos, recolher o material com o auxílio de equipamentos adequados, colocar os resíduos em saco plástico fechando a boca do mesmo corretamente e encaminhá-lo para o veículo. Após todo esse procedimento tanto o local como os equipamentos utilizados devem ser novamente desinfetados sendo estes últimos guardados.

- **Transporte: Armazenamento Temporário (Central de Resíduos Sólidos)**

O transporte do resíduo sólido até a área de armazenamento temporário (central de resíduos sólidos) será por meio de caçambas estacionárias, com lonas ou tampas. No caso dos resíduos perigosos, cuidados especiais devem ser tomados durante o transporte. Os resíduos devem ser devidamente armazenados e transportados atendendo as normas ambientais e sanitárias, medida que evitará acidentes e derrames no solo.

A empresa que realiza o transporte dos resíduos da área primária até o local de destinação final devem possuir a Autorização de Funcionamento de Empresa (AFE) emitido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Durante o transporte deve-se enlonar os veículos (quando o veículo não for caminhão baú) para evitar a disposição dos mesmos nas vias.



Figuras 49 e 50: Caminhões operando na EMAP. Fonte: EMAP.

- **Armazenamento Temporário**

De acordo com a RDC 56/2008 da ANVISA, o armazenamento temporário consiste na guarda temporária dos resíduos acondicionados, visando agilizar a coleta e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado ao tratamento ou disposição final. As praças e as centrais de resíduos devem seguir o padrão determinado e comportar a guarda temporária dos resíduos.



Figura 51- Central de resíduo sólido. Fonte: EMAP.

- **Destinação Final**

Os métodos de tratamento e disposição final dos resíduos deverão ser realizados de acordo com o Procedimento Operacional da área de meio ambiente, buscando sempre a agregação de valor de resíduos, com venda para reciclagem, quando possível, ou a realização de trocas e/ou doações, podendo em alguns casos haver ônus para determinados descartes. É sempre importante salientar que a disposição final ecologicamente correta é um instrumento de minimização de poluição e atendimento da legislação pertinente.

Para as cargas deterioradas, apreendidas ou abandonadas faz-se necessário um levantamento de campo e análise para identificar a quantidade e características dos RS deterioradas, apreendidas ou abandonadas. Recomenda-se ainda que tal análise seja realizada em conjunto com técnicos da vigilância sanitária. Sua disposição irá variar em função de sua classificação.

TIPO DE RESÍDUO GERADO	ORIGEM	CLASSE DO RESÍDUO	RECOMENDAÇÕES PARA DESTINAÇÃO FINAL
Embalagens, papel, papelão, metal, madeira.	Prédios administrativos, área primária, área secundária, embarcações, operações portuárias terminais delegados (Ponta da Espera, Cujupe e Porto Grande)	NÃO PERIGOSOS NÃO INERTES – Classe II A	Empresas de reciclagem de materiais plásticos e papelão;  Cooperativas e associações de catadores;  Depósitos de ferros-velhos devidamente licenciados;  Destinar a aterro municipal (Procedimento a ser adotado no empreendimento).  Empresa concessionária de limpeza pública, sendo ela responsável pela coleta, transporte e destinação final destes resíduos (Procedimento a ser adotado no empreendimento).

Resíduos perigosos e contaminados (óleos, trapos, serragem contaminada, embalagens, tintas, filtro de óleo, lâmpada fluorescente, óleo lubrificante, pilhas e baterias, borras de tintas, resíduo de limpeza com solvente, Lodo de ETE's, efluentes)	Oficina de manutenção das EMAP, manutenções de equipamentos, embarcações, central de resíduo oleoso.	PERIGOSOS classe I	Empresas de reciclagem; Empresas de coprocessamento e/ou incineração Destinar a aterro municipal e coleta terceirizada para devolução aos fabricantes (Procedimento adotado no empreendimento).
Resíduos Orgânicos (roçagem, resto de alimento).	Embarcações, cantina EMAP, atividades de roçagem na poligonal do Porto e seus terminais delegados.	NÃO PERIGOSOS NÃO INERTES – classe II A	Destinar a aterro municipal (Procedimento a ser adotado no empreendimento).  Acondicionar os resíduos produzidos durante as refeições em sacos plásticos. Os sacos deverão ser colocados nos locais e horários previstos pela empresa concessionária de limpeza pública, sendo ela responsável pela coleta, transporte e destinação final destes resíduos.
Resíduos lixo comum (papel higiênico, lixo não reciclável, papel toalha, cinza de incinerador)	Prédios administrativos, banheiros da área primária, embarcações, terminais delegados (Ponta da Espera, Cuijue, Porto Grande)	NÃO PERIGOSOS NÃO INERTES – classe II A	Destinar a aterro municipal (Procedimento a ser adotado no empreendimento).  Acondicionar os resíduos produzidos durante as refeições em sacos plásticos. Os sacos deverão ser colocados nos locais e horários previstos pela empresa concessionária de limpeza pública, sendo ela responsável pela coleta, transporte e destinação final destes resíduos.
Plásticos (garrafas e copos)	Prédios administrativo e área operacional	NÃO PERIGOSO - INERTE	Reciclagem

Quadro 15: Classificação e destinação final dos resíduos gerados. Fonte: EMAP.

### 7.13.1.5 Resíduos Perigosos



Figura 52: Central de Resíduos Perigosos. Fonte: EMAP.

No entanto, atenção especial deverá ser dispensada aos *Resíduos Classe I (resíduos perigosos)*, tais como resíduos sólidos ou mistura de resíduos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar riscos a saúde pública, e/ou apresentar efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma indevida. Portanto, deverá ter disposição final adequada e documentação comprobatória de destinação.

Podendo apresentar riscos à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices e riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

Com relação ao armazenamento o mesmo deverá atender as especificações exigidas na NBR 12235 que dispõe sobre o armazenamento de resíduos sólidos perigosos, onde fixa condições exigíveis para armazenamento de resíduos sólidos perigosos, de forma a proteger a saúde pública e o meio ambiente.

A destinação de resíduos perigosos ocorre principalmente por meio de reciclagem, incineração, autoclave, entre outras formas de tratamento.

### 7.13.1.6 Resíduos Líquidos

- **Resíduo Oleoso**

Resíduos provenientes dos navios (maquinário), resíduos de óleo lubrificante usado na oficina mecânica (oriundos da troca de óleo das máquinas operadoras, veículos e equipamentos da EMAP), outro ponto de grande importância são os resíduos gerados por pequenas embarcações que atracam no cais. Os resíduos oleosos são considerados perigosos para o meio e devem obrigatoriamente possuir locais adequados para armazenamento, bem como dotado de sistema de controle, tais como: SAO (separador de água óleo) ou caixa separadora.

Os resíduos oleosos são armazenados na central de resíduo perigoso localizado nas proximidades da oficina de manutenção da EMAP. A central de resíduo deve possuir um sistema de drenagem ligado a Caixa Separadora de Água e Óleo – SAO, cobertura, baias para segregação, identificação adequada.

Todo o serviço de coleta, transporte e destinação final resíduo oleoso devem ser feito por empresa especializada e licenciada para tal atividade.



Figura 53 Central de resíduo oleoso. Fonte: EMAP.

- **Efluentes Sanitários**

No Porto do Itaqui existem 06 (seis) ETEs compactas, 02 (duas) fossas na área primária, 08 (oito) fossas na área secundária, 03 (três) fossas na Ponta da Espera e 01 (uma) ETE no terminal do Cujupe.

O efluente é tratado de forma biológica para posterior lançamento conforme outorga. Os parâmetros de lançamento são definidos pela CONAMA 357 e 430.

Para o serviço de sucção do efluente, em caso de necessidade, a EMAP firmou um contrato com a uma empresa especializa e licenciada para a execução de tal. O monitoramento é efetuado pela Coordenadoria de Meio Ambiente e o setor de manutenção ficará responsável pelas manutenções periódicas das ETE's compactas. A retirada é feita por intermédio das empresas contratadas.



Figura 54: Caminhão de sucção a vácuo. Fonte: EMAP.

### 7.13.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos da Saúde

Na atividade portuária no Porto do Itaqui, podem ser gerados resíduos de serviços de saúde, pois alguns atendimentos emergenciais são realizados no ambulatório da área primária, ou no serviço médico da EMAP na área administrativa externa. O correto gerenciamento desses resíduos, desde sua geração, passando pelo acondicionamento, e chegando à destinação final, faz parte do sistema de gestão ambiental da EMAP.

### 7.13.2.1 Objetivos

O plano de gerenciamento de resíduos de saúde objetiva propiciar a adequada segregação e destinação dos resíduos, através de critérios técnicos, previstos em diretrizes legais, que observam principalmente a classificação destes resíduos, e a adequada destinação.

### 7.13.2.2 Requisitos Legais

NORMAS LEGAIS	REGULAMENTAÇÃO
Lei nº 12.305/2010	Política Nacional de resíduos sólidos
Lei nº 9.605/98	Lei dos Crimes Ambientais
NBR 10.157/87	Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projetos, construção e Operação
NBR 10004/87	Resíduos sólidos – Classificação
NBR 10005/87	Lixiviação de resíduos – Procedimento
NBR 10006/87	Solubilização de resíduos – Procedimento
NBR 10007/87	Amostragem de resíduos – Procedimento
NBR 11.175/90	Incineração de resíduos sólidos perigosos – Padrões de desempenho (antiga NB 1265)
NBR 11174/89	Armazenamento de resíduos classes II (não inertes) e III (inertes)
NBR 12.235/92	Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos
NBR 12235/87	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos
NBR 12807/93	Resíduos de serviço de saúde – Terminologia
NBR 12809/93	Manuseio de resíduos de serviços de saúde – Procedimentos
NBR 13221/94	Transporte de resíduos – Procedimento
NBR 13463/95	Coleta de resíduos sólidos – Classificação
NBR 7.500/00	Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de Materiais
NBR 7500	Transporte de produtos perigosos
NBR 7501/83	Transporte de cargas perigosas
NBR 7503/82	Ficha de emergência para transporte de cargas perigosas
NBR 7504/83	Envelope para transporte de cargas perigosas. Características e dimensões
NBR 8.418/83	Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos
NBR 8285/96	Preenchimento da ficha de emergência
NBR 8286/87	Emprego da simbologia para o transporte rodoviário de produtos perigosos
NR-25	Resíduos industriais
Port. INMETRO nº 221/91	Aprova o Regulamento Técnico Inspeção em equipamentos destinados ao transporte de produtos perigosos a granel não incluídos em outros regulamentos.
Port. MINTER 53/79	Dispõe sobre o destino e tratamento de resíduos

Resolução ANVISA - RCD 56/2008	Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Porto, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados.
Res. CONAMA 05/93	Estabelece normas relativas aos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
Res. CONAMA 06/88	Dispõe sobre a geração de resíduos nas atividades industriais
Res. CONAMA 09/93	Dispõe sobre uso/reciclagem, destinação re-refino de óleos lubrificantes
Res. CONAMA 275/01	Código de cores para diferentes tipos de resíduo.
Res. CONAMA 283/01	Dispõe sobre o tratamento e destinação final dos RSS

Quadro 16: Diretrizes legais aplicáveis ao gerenciamento de resíduos da saúde. Fonte: EMAP.

### 7.13.2.3 Metodologia

- Classificação dos resíduos**

Esta etapa objetiva classificar, quantificar, indicar formas para a correta identificação e segregação na origem, dos resíduos gerados por área/unidade/setor da empresa. A quantificação dos resíduos deverá ser feita através de pesagem por 07 (sete) dias consecutivos, tirando-se a média diária e a média mensal.

Dependendo da quantidade e da característica dos resíduos podem ser utilizadas outras técnicas, especialmente quando os geradores conhecem as procedências e estas classificações podem ser definidas dentro de um contexto geral



de antecedentes ou informações pré-existentes.

Figura 55: Classificação de resíduos da saúde. Fonte: EMAP

- **Identificação dos resíduos**

A identificação dos resíduos serve para garantir a segregação realizada nos locais de geração e deve estar presente nas embalagens, nos locais de armazenamento e nos veículos de coleta interna e externa. Utilizando simbologias baseadas na norma da ABNT NBR 7500 a 7504 e na resolução CONAMA nº 275/01, procurando sempre orientar quanto ao risco de exposição.



Figura : 56 abrigo de resíduo de saúde. Fonte: EMAP.

- **Coleta e transporte interno**

A coleta dos resíduos de saúde é realizada toda vez que o recipiente de acondicionamento atinge a 2/3 da sua capacidade, e a mensalmente, independentemente da quantidade de resíduo presente no recipiente de destinação. A empresa responsável pela destinação final do resíduo, efetua a coleta in loco, no local de destinação final.

O transporte do resíduo hospitalar para o tratamento é por um colaborador que se dirige à central de resíduo hospitalar localizada nas proximidades da Portaria de Acesso Norte – PAN. O técnico de enfermagem, solicita à Coordenadoria de Meio Ambiente o comprovante de tratamento do resíduo recolhido na COMED, e anexa ao inventário. Os resíduos gerados na ANVISA são coletados pela própria ANVISA a bordo das embarcações atracadas no Porto do Itaqui.

- **Armazenamento do RSS**

Os resíduos ficam armazenados, aguardando o transporte para a destinação

final na área de “abrigo de resíduos saúde”. Existe a devida identificação na porta e os sacos de resíduos.

- **Coleta e Transporte Externo**

A empresa contratada para o recolhimento se desloca até o abrigo de resíduos e a recolher para a destinação visando ao tratamento ou à disposição final, sempre com veículos e equipamentos com manutenção em dia.

- **Tratamento e disposição final**

Para o tratamento externo dos RSS a empresa contratada dispõe de Licença ambiental concedida pelo órgão ambiental competente, de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/1997, sendo ainda, realizada a fiscalização e controle pelos órgãos de vigilância sanitária e meio ambiente.

O sistema de tratamento térmico por incineração deverá obedecer ao estabelecido na Resolução CONAMA nº 316/2002.

A empresa contratada para o gerenciamento de resíduo do serviço de saúde apresenta após as coletas o comprovante de tratamento dos resíduos e relatórios mensais das atividades executadas na poligonal do Porto do Itaqui.

#### *7.13.2.4 Situação de Emergência*

Em caso de acidentes, como derramamento de sólidos ou líquidos esses serão recolhidos com o auxílio de pá e vassoura, estando com as mãos enluvadas e os pés com botas. Em se tratando de materiais perfurocortantes, deverá ser utilizada pinça para recolhimento. Em seguida, o material deverá ser acondicionado novamente, seguindo de uma desinfecção do local com álcool a 70% ou hipoclorito de sódio.

#### *7.13.2.5 Saúde e Segurança do Trabalhador*

As medidas de higiene e segurança permitem que o seu pessoal envolvido no Plano de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde – PGRSS, além de proteger a sua própria saúde, possa desenvolver com maior eficiência seu trabalho,

conhecendo melhor o cronograma, a natureza e responsabilidade de cada um, assim como, o risco a que se está exposto.

Os empregados atendem o seguinte procedimento de saúde e segurança:

- Capacitação para a realização das atividades do PGRSS, que incluem um programa de educação continuada em atividades de manejo de resíduo, responsabilidade com a higiene pessoal, material, equipamentos e ambiente;
- Estar vacinado contra tétano e hepatite B e A;
- Perfeito estado de saúde, não tendo problemas com gripes leves nem pequenas feridas na mão e nos braços;
- Os trabalhadores responsáveis pela limpeza devem iniciar seu trabalho devidamente protegidos com os equipamentos de proteção individual – EPI's necessários para desempenho da atividade tais como: luvas em PVC e sapato de proteção;
- Não podem comer, fumar e nem mastigar qualquer produto durante o manuseio dos resíduos;
- Ter acesso imediato a uma caixa de antisséptico, algodão, esparadrapo, ataduras e sabão germicida;
- Retirar-se do local caso sinta náuseas;
- Registrar sempre o acidente ocorrido no manuseio dos resíduos;
- Ter sempre sacos de reserva para o uso imediato quando o rompimento para não deixar restos no chão;
- Descartar imediatamente as luvas em caso de ruptura e não reutiliza-las;
- Lavar e desinfetar o EPI,
- Especialmente as luvas, após a jornada de trabalho.



Figura 57: Exemplo de Equipamento de proteção individual.

### 7.13.3 Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

#### 7.13.3.1 Objetivos

O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) é um documento técnico que identifica a quantidade de geração de cada tipo de resíduos provenientes de construções, reformas, reparos, demolições de obras civis. O Plano de gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do Porto de Itaqui vem atender aos anseios da comunidade portuária.

Trata-se de instrumento para a implementação da gestão dos resíduos da construção civil.

O Plano de Gestão de Resíduos da Construção Civil apresenta desta forma o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, composto por um conjunto de estratégias, ações, programas e projetos para a gestão desses resíduos no Porto de Itaqui.

#### 7.13.3.2 Requisitos Legais

NORMAS LEGAIS	REGULAMENTAÇÃO
CONAMA 307/2002	Dispõe sobre Resíduos Sólidos de Construção Civil
Lei nº 12.305/2010	Política Nacional de resíduos sólidos
NR-25	Resíduos industriais
NBR 7503/82	Ficha de emergência para transporte de cargas perigosas

CONAMA 06/88	Dispõe sobre a geração de resíduos nas atividades industriais
Lei nº 5.405/92 Decreto nº 13.494/93	Legislação Ambiental do Estado do Maranhão
Port. MINTER 53/79	Dispõe sobre o destino e tratamento de resíduos
Lei 9.605/98	Lei dos Crimes Ambientais
NR-25	Resíduos industriais
ANVISA - RCD 56/2008	Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Porto, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados.
NBR 13463/95	Coleta de resíduos sólidos – Classificação
Res. CONAMA 05/93	Estabelece normas relativas aos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
NBR 12.235/92	Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos
NBR 10.157/87	Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projetos, construção e operação.
Resolução CONAMA 307/2002 alterada pela 469/2015.	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da Construção Civil.

Quadro 16: Lista das principais diretrizes legais aplicáveis a resíduos sólidos. Fonte: EMAP.

#### 7.13.3.4 Metodologia

Para o gerenciamento dos resíduos gerados na construção o gerador de resíduo deverá ter conhecimento das principais etapas do sistema de gerenciamento de resíduo. A seguir as principais etapas:

- **Caracterização**

Nesta etapa o gerador deverá identificar e quantificar os resíduos.

- **Segregação**

A segregação consiste na separação dos resíduos no ato da geração dos resíduos, fato este que precisa ser aprimorado já que se verificou que não havia contentores em quantidade suficiente para que seja realizado esta separação.

- **Identificação**

A identificação dos resíduos deverá ser realizada nos contentores de acondicionamento, sempre identificando o tipo de resíduo a ser coletado, orientando trabalhadores da obra e dos setores da área portuária. Afim de através da visualização. Entretanto, o que se viu foi a ausência de identificação dos contentores para cada tipo de resíduos prejudicando o descarte da forma correta.

- **Acondicionamento**

O acondicionamento dos resíduos deve ocorrer em coletores destinados para cada tipo de resíduos observando suas características e particularidades, não podendo ocorrer descarte em lixeiras destinadas para outro fim. Os coletores devem estarem em quantidade ideal e suficiente para evitar o derramamento destes na área portuária.

- **Coleta Interna e externa**

A coleta interna consiste no transporte dentro da área portuária do local de geração dos resíduos aos pontos de confinamento já previamente estabelecidos. Esta coleta deve ser realizada por pessoas ou por transporte adequado para este fim sempre observando as normas de segurança para o traslado destes resíduos.

A coleta externa consiste no transporte dos resíduos gerados nas obras portuárias até o local de destinação final, fato este que deverá ser monitorado por administração portuária se este transporte, está acontecendo de forma correta bem como se a sua destinação final está ocorrendo em local apropriado e licenciado para este fim.

- **Transporte interno e externo**

Deverá ser realizado em conformidade com as etapas anteriores e de acordo com as normas técnicas vigentes para o transporte de resíduos.

- **Destinação final**

O local de destinação final dos resíduos devem ser devidamente licenciado e apenas receber os resíduos apropriados para afim do que ele foi projetado. Necessitando para isto a certificação em loco de onde estes resíduos estão devidamente disposto.

### Classificação de resíduos

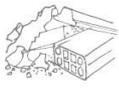
	<p>CLASSE <b>A</b></p>	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados: <i>argamassa, concreto, bloco, tijolo e solo.</i>
	<p>CLASSE <b>B</b></p>	Resíduos recicláveis para outras destinações: <i>papel, plástico, papelão, vidro, madeira e gesso.</i>
	<p>CLASSE <b>C</b></p>	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam sua reciclagem e recuperação: <i>sacaria de cimentos e argamassa</i>
	<p>CLASSE <b>D</b></p>	Resíduos perigosos oriundos do processo de construção: <i>tintas, solventes, óleos e outros.</i>

Figura 57: Classificação de resíduos. Fonte: EMAP

GRUPO	TIPO DE RESÍDUOS
	<p>Resíduo reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) De construção, demolição reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplenagem;</li> <li>b) De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.) produzidas nos canteiros de obras</li> </ul>
	<p>São Resíduo recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso;</p>
	<p>São Resíduo para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.</p> <p>Exemplo: a resolução CONAMA não traz exemplos de resíduos deste tipo. Nele encaixam-se materiais que não são considerados perigosos (Classe D) e para os quais ainda não técnicas de reciclagem.</p>
	<p>São resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solvents, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clinicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materias que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.</p>

Quadro 18: Geração de resíduos na obra ou manutenção civil. Fonte: EMAP .

## 7.14 Programa de Controle de Pragas Urbanas

As pragas urbanas ou vetores são responsáveis pela transmissão de várias doenças, que se dá pela contaminação dos alimentos e pelo contato direto com o homem.

O controle de vetores no Porto do Itaqui é realizado por empresa terceirizada, devidamente licenciada para prestação de serviços de controle e manejo ambiental de vetores e pragas urbanas, tais como ratos, camundongos, pombos, artrópodes (insetos: baratas, cupins, formigas, moscas, mosquitos, vespas, abelhas, marimbondos, etc.; aracnídeos: aranhas, escorpiões, carrapatos, ácaros, etc.; e quilópodes: lacraiais, centopéias, etc.), quirópteros e quaisquer outros animais sinantrópicos nocivos que possam causar agravos à saúde e/ou prejuízos econômicos, nas áreas administradas pela Emap (Porto do Itaqui, no terminal de Ferry-Boat da Ponta da Espera, Terminal de Ferry-Boat de Cujupe, e no Terminal do Porto Grande).

### 7.14.1 Objetivos

Atendimento das normas pátrias vigentes, em especial, as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA aplicáveis às operações e instalações portuárias, e, conseqüentemente, a manutenção dessas áreas e instalações pertencentes à EMAP livres de pragas como baratas, roedores, formigas, cupins, aranhas, escorpiões, mosquitos, moscas, pulgas, controle e manejo ambiental de marimbondos e abelhas, besouros, traças, gorgulho, entre outras pragas prejudiciais a saúde pública, por meio de ações contínuas e eficazes, monitoramento e controle de fauna sinantrópica nociva.

### 7.14.2 Requisitos Legais

- RDC 345/2002, para desenvolvimento das atividades de desinsetização e/ou desratização;

- Instrução Normativa, IN nº 141/2006, que comprove a regularidade, no mínimo, no controle de pragas domésticas com aplicação de produtos químicos;

### 7.14.3 Metodologia



Figura 58 Controle de pragas. Fonte: EMAP.

No caso de invasão de vetores e pragas urbanas, a empresa contratada deverá adotar medidas para sua erradicação. As medidas de controle devem compreender o tratamento com agentes químicos, físicos ou biológicos autorizados pela Autoridade Sanitária.

Antes da aplicação de praguicidas deve-se ter o cuidado de proteger da contaminação todos os alimentos, equipamentos e utensílios constantes no local afetado.

Após a aplicação dos praguicidas deve-se limpar cuidadosamente o equipamento e os utensílios utilizados na execução do serviço. Os resíduos gerados durante a limpeza devem ter tratamento ambientalmente adequado. A empresa deverá apresentar à EMAP o comprovante de tratamento dos resíduos gerados na execução dos serviços de controle de pragas.

#### 7.14.4 Medidas Preventivas e Corretivas

Em linhas gerais o controle sanitário dos vetores consiste:

- Na eliminação dos meios favoráveis à procriação, realizando a disposição adequada dos resíduos e das excretas;
- Eliminação de frestas que facilitem entrada ou esconderijo de insetos;
- Eliminação de fontes de alimentos, dando um destino adequado ao lixo, especialmente os restos de alimentos;
- Proteger convenientemente os produtos em armazenagem, principalmente os alimentos que estiverem ensacados ou em vasilhames e suspendendo-os em estrados.
- Além das recomendações citadas é importante que sejam adotadas medidas de higiene, limpeza e conservação das edificações.
- Eliminação de fontes de alimentos, dando um destino adequado ao lixo, especialmente os restos de alimentos;
- Proteger convenientemente os produtos em armazenagem, principalmente os alimentos que estiverem ensacados ou em vasilhames e suspendendo-os em estrados.
- Além das recomendações citadas é importante que sejam adotadas medidas de higiene, limpeza e conservação das edificações.



Figura 59 controle de roedores. Fonte: EMAP.



Figura 60 Desinsetização no prédio da EMAP. Fonte: EMAP.

## 7.15 Resgate de Cães e Gatos

Os cães e gatos localizados no Porto do Itaqui encontraram-se em situação de abandono, transitando livremente, o que pode gerar acidentes com os próprios animais e a terceiros, pois a área portuária é um local de risco onde há fluxo intenso de máquinas, veículos e equipamentos. Além disso, os mesmos oferecem risco à saúde individual e coletiva, possibilitando a veiculação de doenças. Portanto, torna-se indispensável o controle desses animais nas áreas administradas pela EMAP.

### 7.15.1 Objetivos

Em virtude da Portaria nº 72/2009 da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), que trata do regulamento técnico que visa à promoção da saúde nos portos de controle sanitário, instalados em território nacional, e de embarcações que por eles transitem e visando proporcionar condições minimamente adequadas e de saúde no Porto do Itaqui, a EMAP contratou objetiva com este programa, realizar o resgate de Cães e Gatos que é feito por meio captura, transporte, estadia (em espaço administrado pela empresa contratada), aplicação de medicações, vacinação, vermifugação e outros.

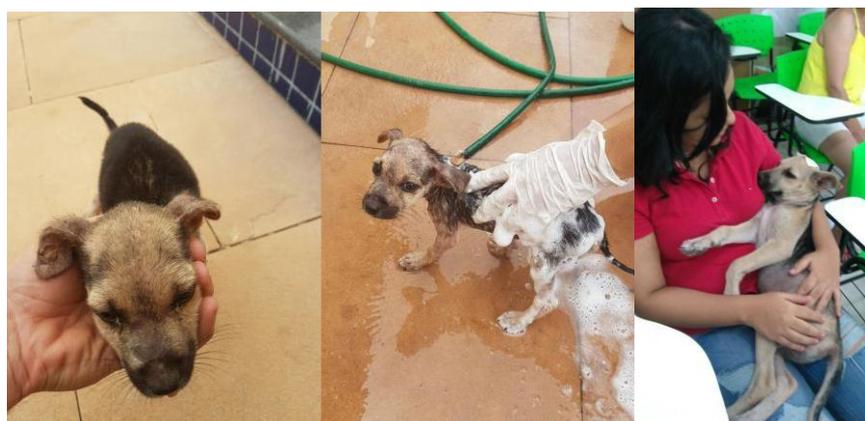


Figura 61: Filhote de cachorro resgatado no programa de resgate de cães e gatos. Fonte: EMAP.

### 7.15.2 Requisitos Legais

- Portaria nº 72/2009 da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária);

### 7.15.3 Metodologia



Figuras 62 e 63: Recolhimento de cães na poligonal do Porto do Itaqui. Fonte: EMAP.

O resgate dos animais é feito por chamados à empresa terceirizada para realizar o recolhimento dos mesmos. A empresa atende ao chamado em até 2h da requisição da EMAP. O resgate finaliza com a efetiva captura do animal.

A empresa que realiza o serviço, é responsável por vacinação, banho, tosa, tratamentos, etc. Assim como, fornecer estadia, com fornecimento de ração para a população resgatada não acolhida por terceiros.

Igualmente, a empresa realiza, pelo menos, uma campanha por mês para a adoção da população resgatada, com divulgação via internet, em jornais e/ou em outros meios de comunicação, sempre dando conhecimento dessas ações à EMAP.

## 7.16 Programa de Proteção ao Trabalhador

### 7.16.1 Objetivos

As atividades desenvolvidas durante a fase de implantação e operação do empreendimento necessitarão de especial atenção e cuidados dos trabalhadores para prevenção de acidentes. Para isto, medidas preventivas, de capacitação e conscientização podem auxiliar na melhoria de segurança e saúde no trabalho. Para tanto este programa visa assegurar aos trabalhadores envolvidos nas atividades desenvolvidas no Porto, sendo necessário, o atendimento as legislações específicas, garantido a prevenção através do Programa de Ambientação do Porto do Itaqui – PROAPI, Direção Defensiva, procedimentos EMAP e fiscalização das atividades.

### 7.16.2 Requisitos Legais

A legislação aplicável em termos de segurança e saúde do trabalho deverá ser rigorosamente observada. As normas de saúde ocupacional respeitarão todas as exigências constantes na Lei Federal nº 6514/77 regulamentada pela Portaria MTb nº 3214/78 e Portaria MTb/ SSST nº 24/94 do Ministério do Trabalho, e respectivas Normas Regulamentadoras.

### 7.16.3 Metodologia

É de responsabilidade das empresas envolvidas na implantação e operação do Porto disponibilizar e exigir o uso de mecanismos eficientes que combatam os riscos através do uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI's) e os Equipamentos de Proteção Coletiva (E.P.C's), e medidas administrativas como: DDS, palestras educativas, conscientizações e treinamentos específicos para todos os empregados, bem como, acompanhar a eficácia destes.

## 7.17 Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais

### 7.17.1 Objetivos

Todas as instalações portuárias estão sujeitas ao risco de acidentes ambientais de diversas proporções. Os acidentes ambientais em portos podem afetar de diversas formas, trabalhadores portuários, comunidade presente no entorno do porto, ecossistemas da região, instalações e atividades socioeconômicas. A crescente mecanização e incorporação de novas tecnologias, ao mesmo tempo em que aumenta a produtividade, trazem novos desafios na sua correta utilização, proporcionando novos riscos à saúde e segurança dos trabalhadores. Para isto, medidas preventivas, de capacitação e conscientização podem auxiliar na melhoria da segurança e saúde no trabalho.

Este programa tem por objetivo disciplinar os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento da atividade portuária com busca permanente da segurança ao meio ambiente. Além de assegurar aos trabalhadores portuários atendimento a legislação específica, garantindo a prevenção e o atendimento adequado para passíveis vítimas de acidentes ocorridos na área.

### 7.17.2 Requisitos Legais

- NR 29- Segurança e Saúde no trabalho portuário
- Lei 9.605/ 1998- Lei de Crimes Ambientais
- Instrução normativa nº 1, de 11/04/94, da secretaria de segurança e saúde do trabalho- Proteção respiratória
- CONAMA 279/2001- Empreendimentos elétricos
- Dec. 5.098/2004- Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais
- Lei 10.233/2001- Reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre

### 7.17.3 Metodologia

O Programa de Monitoramento de Risco contempla os seguintes aspectos:

- Riscos físicos, químicos e biológicos
- Atmosferas explosivas
- Investigação e análise de acidentes do trabalho
- Sinalização de segurança
- Transporte de pessoas (meio terrestre e aquático)
- Riscos decorrentes do trabalho em altura, em profundidade e em espaços confinados
- Riscos decorrentes da utilização de energia elétrica, máquinas, equipamentos, veículos e trabalhos manuais
- Equipamentos de proteção individual de uso obrigatório, observando-se no mínimo o constante na norma regulamentadora nº 6
- Outros resultantes de modificações e introduções e de novas tecnologias

O PGR deve considerar os níveis de ação acima dos quais devem ser adotadas medidas preventivas, de forma a minimizar a probabilidade de ultrapassagem dos limites de exposição ocupacional, implantando os princípios para o monitoramento periódico da exposição, informação dos trabalhadores e o controle médico.

## 8. PLANOS DE EMERGÊNCIA

### 8.1 Do Atendimento a Emergências

A EMAP dispõe de um Plano de Emergência Individual – PEI, o Plano de Controle de Emergências – PCE, que passam por frequentes atualizações; Plano de Área; Plano de Ajuda Mútua que foi elaborado com participação de toda comunidade portuária.

Estes planos têm por objetivo estabelecer as ações e os procedimentos a serem desencadeadas, em eventuais situações emergenciais de vazamentos de óleo e produtos perigosos operados na área primária ou outros cenários acidentais possíveis dentro do Porto de Itaqui. Os quais tenham potencial para afetar a integridade física das pessoas, causarem danos ao patrimônio da empresa e/ou de terceiros, ou gerar impactos ao Meio Ambiente.

O PEI do Porto do Itaqui tem como objetivo estabelecer ações a serem desencadeadas em eventuais situações de emergência de vazamento de óleo nas instalações e que tenham potencial para afetar a integridade física das pessoas, causar danos ao patrimônio da empresa e/ou de terceiros ou gerar impactos ao meio ambiente.

Além disso, há a instalação de uma base para combate e prontidão a emergências ambientais, para fazer frente às diversas situações emergenciais que podem ocorrer durante as operações da atividade portuária que eventualmente possam se apresentar durante a rotina no Porto do Itaqui.

Possuímos também um procedimento de Atendimento à Emergência Ambiental que tem como objetivo estabelecer as ações a serem desencadeadas em eventuais emergências ambientais, que tenham o potencial de afetar a integridade física das pessoas, causar danos ao patrimônio ou gerar impactos ambientais na poligonal do Porto do Itaqui e em seus terminais externos administrados pela Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP.

Com isso, para o atendimento e todos os requisitos exigidos pelas leis ambientais brasileiras, qualquer empreendimento portuário deverá apresentar para requerer a Licença de Operação (LO) uma instalação de base de prontidão 24h para eventuais emergências ambientais. Além de atender a descrição detalhada da estrutura de resposta a emergência ambiental contida no Plano de Emergência Individual – PEI do Porto do Itaqui.

A EMAP ainda capitaneou a elaboração do Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui, que está em fase de conclusão e deverá ser apresentado ao IBAMA para aprovação e posterior implementação.

A EMAP juntamente com apoio de toda comunidade portuária realiza periodicamente, treinamentos, exercícios e simulados, com o objetivo de realizar situações emergenciais, visando testar os procedimentos de resposta quanto ao seu tempo, sua aplicabilidade e eficácia, servindo como exemplo prático para os atores

envolvidos a fim de que os mesmos possam atuar em casos de acidentes ambientais, além de vir a cumprir as condicionantes das licenças ambientais de operação e da legislação e normas vigentes.

## **8.2 Descrição do Procedimento de Atendimento à Emergência:**

- Identificação e atualização dos cenários de emergência ambiental;
- Todas as empresas prestadoras de serviços deverão atender o fluxo de comunicação de emergência ambiental;
- As ocorrências são registradas na Coordenadoria de Meio Ambiente, que posteriormente elaborará o IPEA e o Relatório de Investigação do acidente (de acordo com o procedimento de investigação de acidentes da EMAP);
- As grandes emergências devem ser objeto de comunicação ao IBAMA, Corpo de bombeiros, Capitania dos Portos, Secretaria Estadual de Meio Ambiente – SEMA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária e outros órgãos competentes;
- Ao tomar conhecimento da emergência ambiental, a equipe técnica da Coordenadoria de Meio Ambiente acionará imediatamente de acordo com o fluxo de comunicação a empresa de atendimento contratada da EMAP para o combater e atender à emergência ambiental;
- Em caso de emergência ambiental em áreas externa (arrendatário e ou terminais externos), este deverá ser comunicado a COAMB que procederá de acordo com o que determina o fluxo de comunicação a acidente da EMAP.

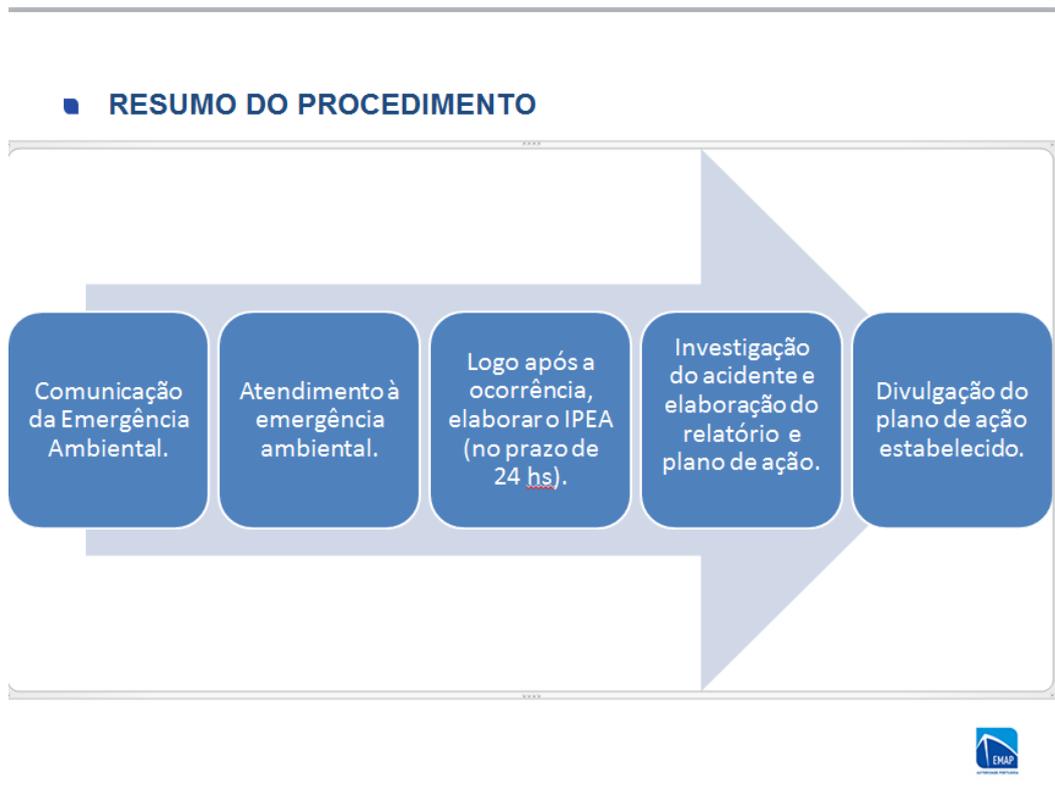


Figura 64: Fluxo de atendimento a emergências. Fonte: EMAP

### 8.3 Plano de Emergência Individual (PEI)



Figura 65: Atendimento a emergências em vazamentos de óleo. Fonte: EMAP.

### 8.3.1 Objetivos

O PEI é um plano de emergência ambiental baseado na Resolução CONAMA 398/2008, onde informa-se o conteúdo mínimo do PEI para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional originárias em:

- Portos organizados, instalações portuárias;
- Terminais, dutos, sondas terrestres;
- Plataformas e suas instalações de apoio, e
- Refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares.

Ele tem como objetivo a estruturação de um plano para atendimento dos incidentes e acidentes que envolvam vazamento de óleo, em águas sob jurisdição nacional.

A partir da definição dos cenários de derrame de óleo e simulação da dispersão das manchas no receptor hídrico, são levantadas as características socioambientais dos ambientes com potencial para serem afetados, com vista ao estabelecimento das táticas e técnicas de atuação emergencial.

O PEI define ainda o dimensionamento dos recursos humanos e materiais para intervenção, a organização e fluxo de comunicação, as medidas de recuperação de áreas atingidas, política de treinamentos das equipes e os mecanismos de gestão e atualização do próprio plano.

### 8.3.2 Requisitos Legais

- RESOLUÇÃO CONAMA 398/08  
Estabelece diretrizes sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob a jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, e orienta a sua elaboração.

Propõe ainda esta resolução, a previsão de elaboração de um plano de área, que trate, especificamente(art.1º):

Art.1º, § 2º Os incidentes de poluição por óleo, originados de navios, ocorridos nas áreas de fundeio, canal de acesso e canal de aproximação ao porto, estes previstos em cartas náuticas, serão tratados nos planos de área.

- Decreto 8.127/2013

Institui o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional.

- Lei 9.966 de 28 de abril de 2000

Versa 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.

A referida lei estabelece parâmetros ambientais a serem observados, com evidencia aos sistemas de prevenção, controle e combate da poluição, e do transporte de óleo e substâncias nocivas ou perigosas

- Decreto 4.871/2003

Discorre sobre os planos de áreas para combate à poluição por óleo em águas sob a jurisdição nacional e dá outras providencias.

Nos termos do art.3º, mecanismos de ação conjunta serão implementados em um Plano de Área:

Art. 3º Os Planos de Emergência Individuais, nas áreas de abrangência sujeitas ao risco de poluição, serão consolidados em um único Plano de Área, que deverá estabelecer os mecanismos de ação conjunta a serem implementados.

I - mapa de sensibilidade ambiental, conforme as especificações e normas técnicas para elaboração de cartas de sensibilidade ambiental para derramamento de óleo - Cartas SAO;

II - identificação dos cenários acidentais que requeiram o acionamento do Plano de Área, definidos em função da sensibilidade ambiental da região, da magnitude do derramamento e das potenciais consequências do incidente de poluição por óleo;

III - sistema de informações atualizado contendo, no mínimo.

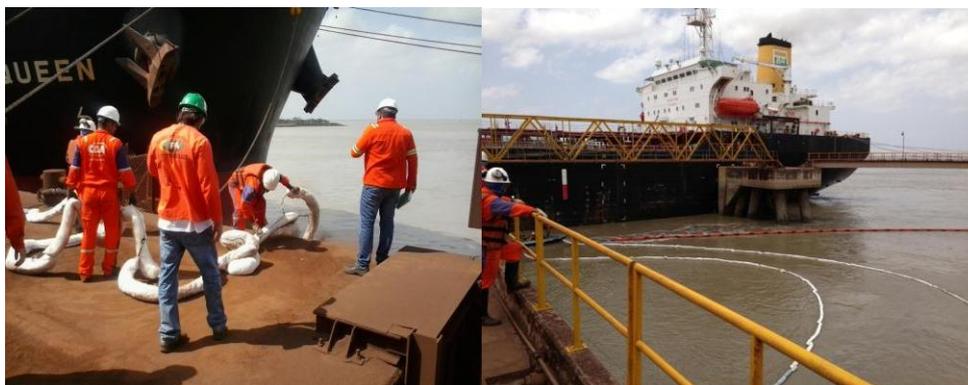
- Decreto 4.136/2002

Trata sobre as sanções aplicáveis às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição em águas sob a jurisdição nacional causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas.

### 8.3.3 Metodologia



Figuras 66 e 67: Treinamentos de emergências. Fonte: EMAP.



Figuras 68 e 69: Simulação de emergência envolvendo derramamento de óleo no Porto do Itaqui. Fonte: EMAP.

### 8.3.4 Procedimentos Operacionais De Resposta

Considerando sempre o pior cenário 10.000 m<sup>3</sup> de óleo:

- Uma vez acionado o PEI, as atividades relacionadas à emergências são consideradas prioritárias em relação às demais operações no porto. Todos os meios de comunicação serão colocados à disposição das equipes de emergência;
- O Fluxo de comunicação é desenvolvido conforme mencionado no PEI;
- Uma pessoa deve ser designada para efetuar todos os registros de todas as informações relativas às ações de resposta, conforme formulários anexos ao PEI;
- As propriedades físico-químicas e toxicológicas dos produtos derivados do petróleo e demais produtos exigem medidas de segurança e saúde para a proteção dos trabalhadores (ver FISPQs em anexo ao PEI).

### 8.3.5 Comunicação do Incidente (Internamente):

- Emergências com navios, o CCO (Centro de Controle Operacional) fará contato com os navios via CH.14 e 16, e caso vaze para ambiente externo, o CCO aciona a Guarda Portuária ou Meio Ambiente.

- Vazamentos de óleo em terra, o observador do incidente poderá se comunicar diretamente com a Guarda Portuária ou Meio Ambiente;
- Assim que comunicada a situação, a GUAPO avisa ao Meio Ambiente, que;
- deverá acionar a Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) para dar início às respostas ao vazamento de óleo e depois avisar os órgãos oficiais;

SETOR	TELEFONE	CANAL DE RÁDIO
Centro de Controle Operacional (CCO)	98 3216-6032	Canais 14 e 16 e Internamente Ch. 01 e 02
Segurança Portuária (GESEP – CCCOM)	98 3216-6500	Canal 01
Emergências	98 3231-7444	Canal 01
Meio Ambiente (COAMB)	98 3216-6087 / 6566 98 98452-9879	Canal 01

Quadro 19: Contatos de Emergência da EMAP. Fonte: EMAP.

### 8.3.6 Comunicação do Incidente (Externamente)

- De acordo com a Lei nº 9.966 (Lei do Óleo) é previsto que qualquer incidente que possa provocar poluição às águas nacionais, deverá ser comunicada imediatamente ao órgão ambiental, via formulário existente no PEI;
- Na impossibilidade de se efetuar a comunicação do incidente, deve-se lavrar em livro de registro próprio, a data e hora da tentativa de notificação ;
- Deve-se comunicar imediatamente as instituições oficiais (ANP – Agência Nacional de Petróleo; CPMA – Capitania dos Portos do Maranhão e SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais), com informações sobre o volume derramado, data/hora do ocorrido, via telefone ou fax via Assessoria de Comunicação e Imprensa (GECOM), usando formulário existente no PEI, e

- Também podem ser comunicadas outras Instituições Oficiais nesses casos de incidentes por poluição, são elas: IBAMA – Superintendência em São Luís/MA e Defesa Civil.

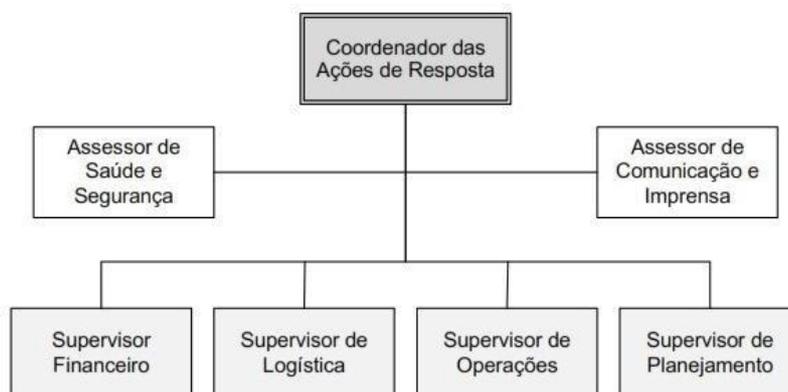
### 8.3.7 Transporte e Destinação Final de Resíduos

Para a coleta e disposição dos resíduos perigosos, a EOR deverá acionar a empresa contratada. O Tipo de tratamento dos resíduos oleosos será feita de acordo com as características de cada tipo de resíduo, com a aprovação do órgão estadual de controle ambiental.



Figura 70: Destinação de resíduos. Fonte: EMAP.

### 8.3.8 Estrutura Organizacional de Resposta – EOR



Fluxograma 4.3 – Organograma da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) do EMAP.

Fluxograma 01: Organograma da estrutura organizacional (EOR) da EMAP. Fonte: EMAP.

### 8.3.9 Equipamentos de Resposta



Figura 70: Barreiras De Contenção.  
Fonte: EMAP.



Figura 71: Recolhedores De Óleo.  
Fonte: EMAP.



Figura 72: Embarcações Com Motores De 15hp. Fonte: EMAP.



Figura 73: Caminhões Tanque. Fonte: EMAP.

## Contatos importantes EMAP/COAMB

Contatos importantes EMAP/COAMB



3216-6087 / 3216-6566



98 98452-9879  
(24h)



[meioambiente@emap.ma.gov.br](mailto:meioambiente@emap.ma.gov.br)



CH. 01



98455-1898 / 3216-6569

# CONTATOS DE EMERGÊNCIA

Ocorrências Internas



Fone:  
**3231.7444**  
**98454.9662**

Ramal:  
**5**

Rádios:  
**Canal 1**

Figura 74: Contatos de emergência da EMAP. Fonte: EMAP.

### 8.4 Programa de Atendimento a Emergências (PAE)

Este plano de Emergência é dotado de uma série de procedimentos que definem ações imediatas e eficazes visando à preservação de vidas, minimização de impactos ambientais, proteção às comunidades vizinhas, minimização de perdas patrimoniais, de instalações e outras que possam afetar as atividades das comunidades e do Porto.



Figura75: Equipamentos e dispositivos cotados para aquisição para primeiro semestre de 2017. Fonte:EMAP.



Figura 76: Equipamentos para atendimento à emergências ambientais. Fonte: EMAP.

#### 8.4.1 Objetivos

O programa de ação de emergências visa estabelecer procedimentos que serão adotados em situações de emergências que possam ocorrer no Porto do Itaqui, Porto Grande e nos Terminais de Ferryboat (passageiros) do Cujupe e da Ponta da Espera localizados no Município de São Luís, MA. Este plano tem por objetivo também, estabelecer as ações a serem desencadeadas em eventuais situações de emergência de vazamento de óleo nas instalações e que tenham potencial para afetar a integridade física das pessoas, causar danos ao patrimônio da empresa e/ou terceiros ou gerar impactos ao meio ambiente.

#### 8.4.2 Requisitos Legais

O plano mencionado acima foi elaborado em consonância com os requisitos da Resolução do CONAMA nº 398/08, possui uma abordagem estrutural que o compatibilize com as características da atividade, tornando-o mais operacional e de fácil utilização durante uma eventual emergência.

- Lei nº 9.966/2000- Prevenção, Controle e fiscalização da Poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em água sob jurisdição nacional, e
- Decreto nº 4.136/2002- Controle e fiscalização da poluição causada por óleo em águas sob jurisdição nacional.

#### 8.4.3 Metodologia

Para o atendimento às emergências, do Porto do Itaqui possui: o Plano de Atendimento a Emergências – PAE, este com foco geral no empreendimento, e o Plano de Emergência Individual - PEI estabelecem procedimentos de prevenção, controle e resposta a incidentes envolvendo materiais perigosos e outras situações de emergência que possam ter consequências, com foco nas instalações Portuárias, conforme Resolução CONAMA 398/2008. As ações preventivas e de resposta a emergências ambientais são direcionadas a todas as áreas de influência do Porto do Itaqui, abrangendo as atividades de sua responsabilidade, quer sejam executadas

dentro ou fora de suas instalações. As atividades são executadas dentro de um planejamento específico, de modo a orientar a execução das ações e o treinamento adequado das pessoas envolvidas, e sendo verificadas periodicamente, através da realização dos simulados.

O Porto de São Luís possui sistema de combate a incêndio constituído por rede de tubos com hidrantes e um conjunto de bombas que captam água do mar.

O novo sistema de combate incêndio foi instalado nos oito berços de atracação, composto de duas novas bombas (uma principal e uma reserva), com captação a partir da água do mar, tubulação com canhões elétricos acionados direcionamento por controle remoto, através de joystick com/sem fio.

O porto hoje consta com a 2ª companhia de bombeiros militar 24 horas e Brigada setorial.

Outros sistemas de segurança são:

- Sistema de Espuma
- Canhões portáteis
- Conjunto de Hidrantes com canhões fixos
- ABT (alto bomba tanque)
- Ambulâncias.
- Trailer portátil de LGE
- Carrinho com hidrantes portáteis
- Extintores Portáteis e sobre Rodas
- Alarme de Segurança
- Chuveiros e Lava-olhos de Emergência
- Rotas de Fuga
- Circuito Fechado de TV (CFTV)
- Classificação de áreas
- Fontes de Energia
- Proteção Passiva (“FIRE PROOFING”)
- Conjunto autônomo de proteção respiratória

## 8.5 Plano de Contingência

### 8.5.1 Objetivos

O plano de contingência visa dar uma resposta rápida e eficiente perante as situações de acidente, por forma a minorar ou neutralizar as consequências que podem afetar pessoas, bens ou o ambiente, com particular incidência sobre o risco das atividades de expansão do Porto. Este plano atenderá às conclusões estabelecidas no componente do Programa de Risco e ação e emergência.

### 8.5.2 Requisitos Legais

- Decreto nº 5.098/2004- Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais;
- Portaria Conjunta MMA/IBAMA 259/2009- inclusão obrigatória no EIA/RIMA das alternativas de tecnologias mais limpas para reduzir os impactos na saúde do trabalhador e no meio ambiente;
- NR 29- Segurança e Saúde no trabalho portuário;
- Lei nº 9.605/ 1998- Lei de Crimes Ambientais;
- Instrução normativa nº 1, de 11/04/94, da secretaria de segurança e saúde do trabalho- Proteção respiratória;
- Lei nº 10.233/2001- Reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre;
- Lei nº 9.966/2000- Prevenção, Controle e fiscalização da Poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em água sob jurisdição nacional, e
- Decreto nº 4.136/2002- Controle e fiscalização da poluição causada por óleo em águas sob jurisdição nacional.

### 8.5.3 Metodologia

Deverá ser devidamente articulado com organismos com responsabilidade e interesses comuns em minimizar os impactos em situações de emergência, propõe algumas medidas de intervenção de caráter geral, que são abrangentes no vasto leque de possíveis acidentes graves.

Neste contexto, deverão ser considerados os seguintes aspectos:

- Riscos a que estarão expostos os trabalhadores durante as fases de construção e operação do empreendimento;
- Riscos a que estarão submetidas às obras propriamente ditas, os trabalhadores e a população da AID na hipótese de ocorrência de eventos naturais extremos,
- Riscos ao meio ambiente na hipótese de derramamento de óleo.

Como medidas preventivas e de procedimentos a adotar em caso de acidentes, conforme os riscos citados anteriormente deverão ser aplicadas técnicas especializadas que minimize os impactos causados.

### 8.5.4 Estudos Ambientais

Os estudos ambientais servem para direcionar as ações preconizadas no sentido de obter-se o menor nível possível de impactos, tanto sobre o meio ambiente quanto sobre as comunidades por ele afetadas. Todas as obras realizadas na área poligonal do Porto do Itaqui necessitam de Estudos Ambientais e os mesmos devem ser aprovados pelo órgão ambiental competente para que sejam realizadas.

## 9. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - SGA

### 9.1 Introdução

Os sistemas de gestão ambiental são ferramentas que objetivam desenvolver, implementar, organizar, coordenar e monitorar as atividades organizacionais relacionadas ao meio ambiente. Além de contribuir com a

responsabilidade social e com o cumprimento da legislação, estes sistemas possibilitam identificar oportunidades de redução do uso de materiais e energia e melhorar a eficiência dos processos.

Um sistema de gestão ambiental (SGA) apoia as organizações no controle e a redução contínua de seus impactos ambientais. O sistema de gestão ambiental em implantação no Porto do Itaqui, é fundado na norma ISO 14001, e tem como objetivo a elaboração de um SGA eficaz que possa ser integrado a outros requisitos da gestão. A sua finalidade geral é equilibrar a proteção ambiental e a prevenção de poluição com as necessidades socioeconômicas.

Tem como objetivo proporcionar a solidificação de uma política ambiental integrada, formalização dos procedimentos, padronização de atividades operacionais, definição de objetivos e metas ambientais, implantação de programas de monitoramentos ambientais e levantamento de impactos gerados. A partir disso, é possível gerenciar os impactos ambientais, estabelecer ações e programas para controle dos mesmos, no intuito de buscar uma melhoria contínua dos serviços portuários, além de possibilitar tomadas de decisões estratégicas com segurança.

## 9.2 Estrutura da Organização

### 9.2.1 Organograma da EMAP

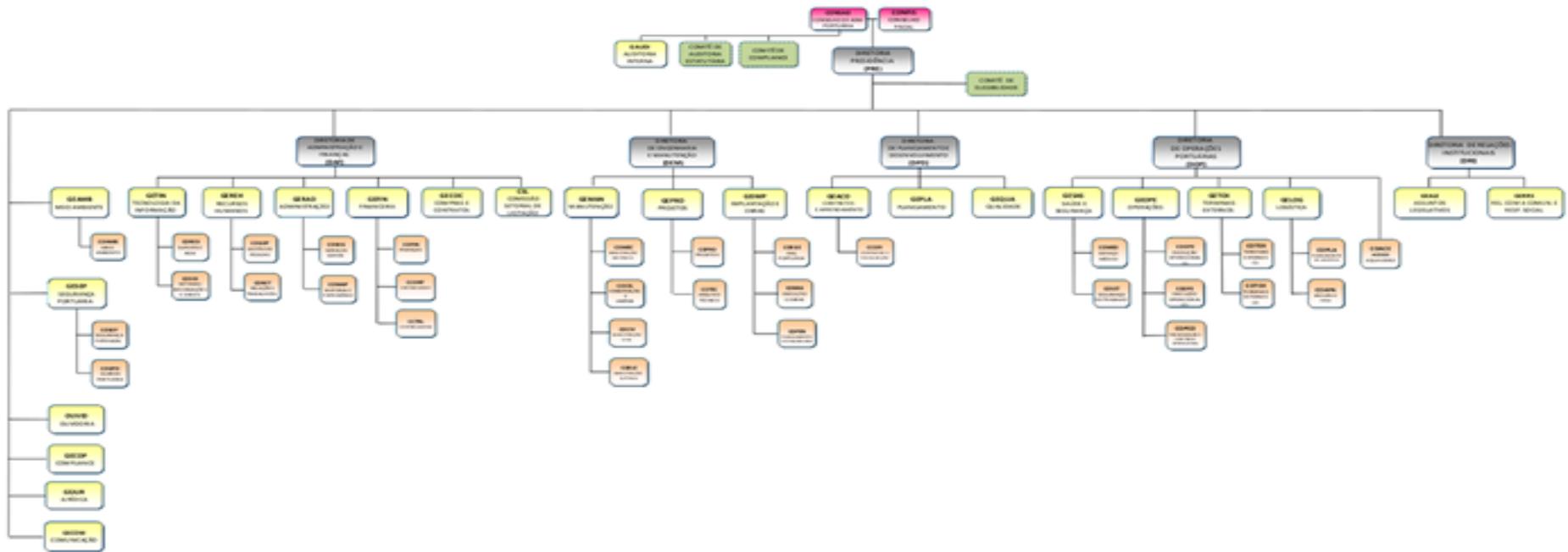
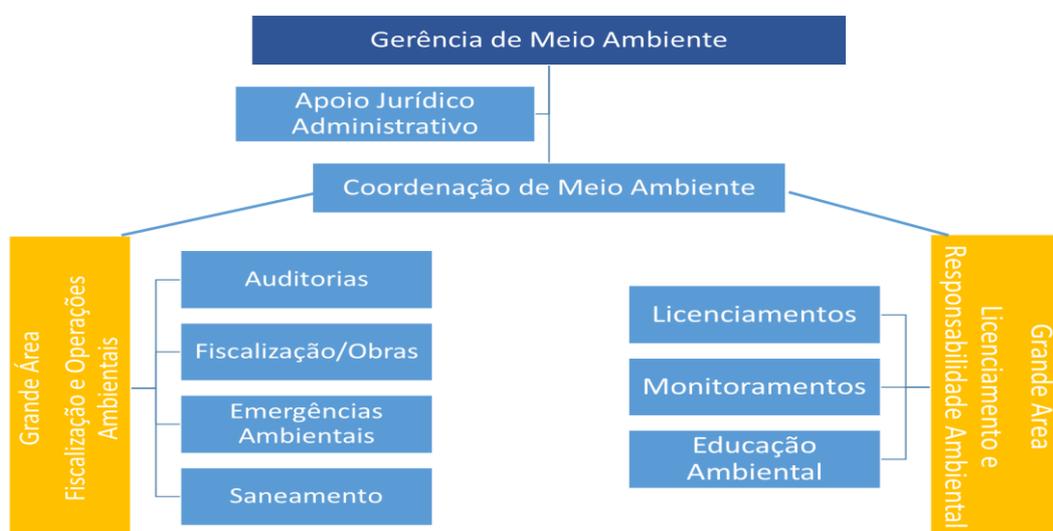


Figura 78: Organograma da EMAP. Fonte: EMAP.

### 9.2.2 Organograma do Setor de Meio Ambiente

O Núcleo Ambiental da Empresa Maranhense de Administração Portuária é estruturado de forma a atender às demandas ambientais do Porto do Itaqui e Terminais Externos administrados pela EMAP.

Em 2019, o núcleo tomou o status de Gerência, com a alteração do Estatuto Social da EMAP. Assim, com a nova composição, o Núcleo foi reestruturado e as funções de seus técnicos foram subdivididas nas seguintes áreas de atuação:



Os técnicos ambientais trabalham em **regime de turno** (12x36h), permanecendo sempre um **plantonista** para a fiscalização das operações, atividades e obras da EMAP e TEs, e ainda, para o atendimento das situações de emergências ambientais associadas à dinâmica portuária.

O Núcleo passou a ser composto pela Gerência de Meio Ambiente (GEAMB) e Coordenação de Meio Ambiente (COAMB), com equipe atual (em fev/2020) de 10 técnicos ambientais portuários, 2 analistas, 1 auxiliar administrativo (terceirizado), 2 estagiária de nível superior e 1 Gerente, somando **16 colaboradores** ao todo.

A tabela abaixo detalha a composição do Núcleo Ambiental e da Coordenadoria de Meio Ambiente.

**Presidente EMAP**  
Eduardo de Carvalho Lago Filho

**Gerente de Meio Ambiente**  
Luane Lemos Agostinho

**Coordenadora de Meio Ambiente**  
Ana Carolina Coutinho

**Equipe Técnica em Meio Ambiente –  
Fiscalização e Operações**

Jackeline Gonçalves  
Valéria Sanches  
Juliana Holanda  
Jessica Galvão

**Plantonistas:**

José Ribamar Sobrinho  
Lívia Rios  
Samara Soares  
Ayanna Sóren

**Equipe Técnica em Meio Ambiente –  
Licenciamento e Resp. Socioambiental**

**Janaína Privado**  
**Ana Carolina Coutinho (coord.)**

**Analistas:**

**Ana Roberta Carvalho**  
**Edilar Fernandes da Silva**

**Estagiárias (nível Superior)**  
Mariana Leonara (**Engenharia Ambiental**)  
Vitória Frota Mont'Alverne (**Direito**)

**Administrativo (terceirizado)**  
Maria Ferreira

### 9.3 Núcleo Ambiental Multidisciplinar

A equipe tem composição multidisciplinar, incluindo: Advogados, Engenheiros Ambientais, Gestor Ambiental, Geógrafos, Oceanógrafos, Veterinário, Turismólogos, Administrador, Técnica em Saneamento Básico e Análises Química, Técnicos em Meio Ambiente e Estagiários.

### 9.4 Capacitação

O corpo técnico de colaboradores participam de cursos de capacitações, e incorporações de seu conhecimento, que abrangem temas relacionados as atividades por eles desenvolvidas como:

- Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- Produtos Perigosos
- Gerenciamento de Riscos Ambientais
- Planos de Emergência Ambientais
- Monitoramentos Ambientais
- Auditorias Ambientais
- Procedimentos Ambientais
- Legislação Ambiental, e
- Legislação Portuária.

## 9.5 Procedimentos Ambientais

Os Procedimentos Ambientais da EMAP são ferramentas de gestão ambiental com função de assegurar o planejamento, operação e controle eficazes dos processos associados aos impactos ambientais causados por operações portuárias.

<b>PROCEDIMENTOS EMAP</b>
EMAP-PC-01 Controle De Documentos e Registros
EMAP-PC-02 Treinamentos
EMAP-PC-03 Compras De Bens, Serviços e Obras
EMAP-PC-14 Planejamento e Desenvolvimento de Projeto
EMAP-PC-24 Atendimento, comunicação e investigação de incidente e acidente ambiental
EMAP-PC-39 Fiscalização De Obras E Serviços Na Poligonal Do Porto Do Itaqui E Terminais Delegados
EMAP-PC-41 Movimentação E Armazenamento De Cargas Perigosas E Produtos Químicos
EMAP-PC-43 Inspeção Ambiental
EMAP-PC-44 Solicitação De Análise Ambiental (SAA)
EMAP-PC-47 Tratamento de Não Conformidades do SGA
EMAP-PC-51 Auditoria Interna do SGA
EMAP-PC-56 Aspectos e Impactos Ambientais
EMAP-PC-57 Credenciamento E Cadastramento De Empresas Atuantes Na Área Primária
EMAP-PC-60 Auditoria Em SGA Do Porto Do Itaqui
EMAP-PC-61 Papéis, Responsabilidades E Autoridades Referentes Ao Sistema De Gestão Ambiental - SGA
EMAP-PC-62 Monitoramento Ambiental Do Porto Do Itaqui
EMAP-PO-10 Gerenciamento de Resíduo de Bordo
EMAP-PO-18 Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos
EMAP-PO-21 Diretrizes para fumigação e dedetização na área primária

Quadro 19: Descrição dos Procedimentos Ambientais do Porto do Itaqui. Fonte:EMAP.

## 9.6 Fiscalização

A fiscalização é uma atividade que desempenha papel central dentro do Sistema de Gestão Ambiental - SGA. À medida que o quadro jurídico portuário e ambiental impõe novas normas a serem seguidas, fechando o cerco ao redor das operações realizadas no cotidiano dos portos, a fiscalização se torna um mecanismo para garantir o efetivo cumprimento desses dispositivos.

Nesse sentido, a Fiscalização Ambiental é um procedimento que tem como objetivo evitar práticas prejudiciais aos meios ambientes marinhos e terrestres, bem como viabilizar o desenvolvimento sustentável das atividades marítimas e portuária.

A Lei nº 12.815/2013 dispõe, no art. 17, §1º, que compete à Autoridade Portuária: a) fiscalizar a operação portuária, zelando pela realização das atividades com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente; b) fiscalizar ou executar as obras de construção, reforma, ampliação, melhoramento e conservação das instalações portuárias; e c) reportar infrações e representar perante a Antaq, visando à instauração de processo administrativo e aplicação das penalidades previstas em lei, em regulamento e nos contratos.

Assim, foi firmado entre a EMAP e a Unidade Regional de São Luís da Antaq, o Manual de Fiscalização Conjunto, que dispõe sobre o processo fiscalizatório desta Autoridade Portuária.

O supracitado processo fiscalizatório pode ser dividido de 03 (três) formas distintas:

- Fiscalização ambiental
- Fiscalização dos arrendatários
- Fiscalização de comprovação das condições de regularidade para certificação de Operador Portuário

### 9.6.1 Fiscalização ambiental

A Fiscalização Operacional é realizada por meio de vistorias diárias, com turnos de 24 (vinte e quatro) horas em toda a área do Porto Organizado do Itaqui, a fim de identificar possíveis falhas no processo operacional portuário, como por exemplo, derrame de carga, segregação incorreta de resíduos, acúmulo de água, entre outras não conformidades identificadas na área portuária.

Estas fiscalizações devem ser realizadas por técnicos da Coordenação de Meio Ambiente procedendo da seguinte forma, caso seja identificada uma não conformidade:

- **Abordagem oral:** caso a não conformidade seja considerada como de baixo impacto ambiental e/ou de fácil solução, o Técnico de Meio Ambiente da EMAP poderá alinhar com o responsável pela não conformidade um prazo para a correção da situação;
- **Emissão de Termo de Notificação:** Caso a não conformidade persista ou esta seja considerada de alto impacto, o Técnico responsável da EMAP deverá emitir uma notificação à empresa responsável pela situação. A notificação deverá ser assinada pelo Coordenador de Meio Ambiente e encaminhada à empresa responsável pela não conformidade em prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas;
- **Emissão de Relatório de Ocorrência Portuária - ROP:** documento utilizado pela Autoridade Portuária para submeter à apuração da ANTAQ, pleitos referentes a irregularidades identificadas como a indicação da autoria e materialidade da possível irregularidade, devendo ser protocolado, uma vez que, as irregularidades forem caracterizadas como infrações, ou seja, quando houver comprovação de reincidência, ou quando se constituir falta grave, e

- **Emissão de Termo de Interdição:** Caso o prazo estabelecido na notificação não seja cumprido, ou a situação deva ser parada imediatamente, o Técnico responsável da EMAP deverá emitir uma interdição à empresa responsável pela situação. A interdição deverá ser assinada pelo Coordenador de Meio Ambiente e encaminhada à empresa responsável.

### 9.6.2 Fiscalização das Arrendatárias

A fiscalização das arrendatárias envolve é organizada pela Gerência de Arrendamentos e Contratos (GEACO), com participação das Coordenadorias de Meio Ambiente (COAMB), Segurança do Trabalho (COSET) e de Serviços Médicos (COMED).

Esta fiscalização ocorre em 04 (quatro) fases distintas: análise de documentação, visita técnica, elaboração de relatório, acompanhamento de plano de ação.

Na etapa de análise documental, serão analisados os itens constantes no contrato de arrendamento e as documentações relacionadas aos quesitos contratuais e de saúde, segurança e meio ambiente. Tais informações deverão ser solicitadas às empresas foco da auditoria com prazo determinado para envio das mesmas via e-mail, CD, DVD, ou outro tipo de mídia digital. Quando houver pendência de documentação nos arquivos enviados, os mesmos deverão ser cobrados no momento da visita técnica da auditoria.

A segunda etapa da auditoria (visita técnica) consistirá de visita *in loco* e verificação da situação do ambiente da empresa auditada, onde serão verificados se os requisitos contratuais, de saúde, de segurança e de meio ambiente estão sendo seguidos em conformidade com a legislação vigente e exigências desta Autoridade Portuária.

As informações levantadas nestas 02 (duas) etapas iniciais deverão ser organizadas seguindo o *check list* abaixo:

 <b>INSPEÇÃO DE MEIO AMBIENTE - ARRENDATÁRIAS</b>		Coordenadoria de Meio Ambiente - COAMB					
EMPRESA:		Nº: _____ DATA: ____/____/____					
RESPONSÁVEL PELA EMPRESA:		CONTATO: _____					
PARTICIPANTES:							
ITEM	REQUISITO LEGAL	SIM	NÃO	PARC.	N/A	OBSERVAÇÕES	PRAZO
<b>CANAMA Nº 237/1997 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL</b>							
1	A empresa possui Licenciamento Ambiental?						
2	A empresa possui núcleo ambiental?						
3	Quanto profissionais de interesse no núcleo ambiental?						
4	Quanto treinamentos/capacitações ambientais os funcionários do núcleo ambiental recebem por ano?						
<b>CANAMA Nº 264/2002 - AUDITORIA AMBIENTAL</b>							
5	Qual a situação da auditoria ambiental da empresa?						
6	Houve alguma auditoria externa durante os últimos 12 meses?						
ITEM	REQUISITO LEGAL	SIM	NÃO	PARC.	N/A	OBSERVAÇÕES	PRAZO
<b>CANAMA Nº 268, 1173, 275/2001 e LEI Nº 12.526/2019 - GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>							
7	Há gerenciamento de resíduos na empresa?						
8	Dispõe de instalações próprias ou meios adequados para o recebimento e tratamento dos resíduos gerados pela empresa?						
9	Quais os tipos de resíduos gerados pela empresa?						
10	Qual a destinação final dos resíduos da empresa?						
11	Resíduos atóxicos usados são armazenados de forma segura em lugar acessível à coleta e em recipientes adequados resistentes a vazamentos?						
12	A empresa possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos - PGRSL?						
13	Quais as ações de retirada de resíduos pela empresa?						
14	A empresa possui cópia do termo de autorização para depositar resíduos em aterro sanitário?						
<b>LEI Nº 7.744/2005 - LEI DO ÓLEO - MONITORAMENTOS AMBIENTAIS</b>							
14	A empresa dispõe de procedimentos internos para gerenciamento de riscos de poluição, bem como para a gestão dos resíduos gerados ou provenientes das atividades de movimentação e armazenamento de óleo ou substâncias nocivas ou perigosas?						
15	Existem monitoramentos ambientais realizados na empresa?						
16	Existe estrutura no setor de manutenção de equipamentos e máquinas (Oficina)?						
<b>CANAMA 357/2008 - MONITORAMENTOS DE EFLUENTES</b>							
17	Quais monitoramentos de efluentes são realizados pela empresa?						
18	Quais parâmetros são analisados?						
19	O monitoramento do nível da água dos aqüíferos é feito através de piezômetros?						
20	O monitoramento ambiental é realizado mensalmente?						
21	Existem evidências de resultados do monitoramento segundo os padrões da CANAMA 357/2005 e CANAMA 397/2008?						
<b>INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 024/2013 - CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF</b>							
22	A empresa possui Cadastro Técnico Federal - CTF?						
<b>PASSIVOS AMBIENTAIS</b>							
23	Existem passivos ambientais na área da empresa?						
<b>RESOLUÇÃO ANTAG Nº 2239/2011 - PRODUTOS QUÍMICOS</b>							
24	Existe área na empresa que acondicione produtos químicos?						
25	O local da guarda dos produtos é adequado?						
26	Existem no local cópia das FISPQ dos produtos químicos?						
27	O setor de manutenção de equipamentos e máquinas possui: Piso impermeável, cobertura adequada, canaleta e separador de Água e Óleo - SAO?						
ITEM	REQUISITO LEGAL	SIM	NÃO	PARC.	N/A	OBSERVAÇÕES	PRAZO
<b>INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 141 - FAUNA SINANTRÓPICA NOCIVA</b>							
27	Existem locais com potencial de risco de incidentes com fauna sinantrópica nociva?						
<b>SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL</b>							
28	Existe sistema de gestão ambiental na empresa?						
29	Quais as metas e objetivos ambientais da empresa?						
30	A empresa possui procedimentos ambientais?						
31	Qual o procedimento interno para acidentes ambientais?						
<b>OUTROS /OPORTUNIDADES DE MELHORIA</b>							
31							
32							
33							
PARC. - PARCIALMENTE		N/A - NÃO APLICÁVEL					
TÉCNICO FISCALIZADOR				REPRESENTANTE DA EMPRESA FISCALIZADA			

Figura 80 Check List aplicável nas auditorias do Sistema de Gestão Ambiental. Fonte: EMAP.

O relatório de auditoria (terceira etapa) deverá conter, no mínimo, as seguintes informações: nome dos participantes responsáveis pela auditoria, introdução, metodologia, legislação aplicável, resultados, plano de ação, conclusão.

A quarta etapa diz respeito ao acompanhamento do plano de ação, cobrando o cumprimento de prazos e correção de não conformidades. Nesse momento, se faz necessário nova visita ao local, com a intenção de avaliar se houve alteração em relação à primeira visita técnica de auditoria.

Durante a nova visita é verificado se as não conformidades identificadas anteriormente foram corrigidas. Caso não tenham sido sanadas, a Autoridade Portuária pode autorizar extensão do prazo pra a correção ou encaminhar a situação para a ANTAQ, através do Relatório de Ocorrência Portuária (ROP).

### 9.6.3 Fiscalização de comprovação das condições de regularidade para manutenção do certificado de operador portuário

O Comitê de Pré-Qualificação de Operadores Portuários (CPQO) é o setor responsável pela análise e julgamento dos pedidos de pré- qualificação de operador portuário, bem como da avaliação periódica do desempenho de cada operador, segundo os procedimentos e critérios estabelecidos na Portaria SEP nº 111/2013 e no REPOITD.

A supramencionada Portaria da SEP estabelece no art. 14, a, que a qualquer tempo a Administração do Porto poderá solicitar do operador portuário a comprovação de que mantém as condições de regularidade apresentadas quando de sua certificação.

Nesse sentido, o art. 15, c, da mesma Portaria dispõe que, de posse do Certificado de Operador Portuário, a pessoa jurídica poderá iniciar as operações portuárias somente depois de apresentar à Autoridade Portuária os comprovantes das autorizações específicas, obtidas junto a autoridades de meio ambiente, aduaneira, sanitária e de polícia marítima,

quando necessárias ao desempenho de suas atividades na área do porto organizado.

Dessa forma, o CPQO cobra das empresas as suas Licenças Operacionais, emitidas pelo órgão ambiental competente, bem como o Plano de Emergência Individual (PEI) e seguro ambiental, dentre outros.

Caso a empresa não envie os documentos solicitados, esta tem as suas operações suspensas no Porto do Itaqui, retomando-as apenas após a apresentação dos mesmos.

### 9.7 Orçamento Ambiental

O Orçamento Ambiental deve está contemplado dentro do Planejamento Ambiental, no intuito, de antecipadamente prever os investimentos necessários para que a atividade portuária se desenvolva de forma sustentável. Ele deve ser a expressão monetária do planejamento ambiental. É a previsão orçamentária para atender as demandas relativas à gestão ambiental.

Anualmente o Setor de Meio Ambiente realiza sua previsão de custos para o ano seguinte, através da inserção de informações na Base de INPUT de Orçamento OPEX.



Figura 81: Orçamento Opex Emap. Fonte: EMAP.

O orçamento da Gerência de Meio Ambiente sofre incremento gradativo e anual, ultrapassando, inclusive, o percentual de crescimento do orçamento da própria empresa, como se vê no gráfico comparativo abaixo:

## 10. DESENVOLVIMENTO E EXPANSÃO DO PORTO DO ITAQUI<sup>1</sup>

No ano de 2060, estima-se que a demanda para o Porto do Itaqui atinja um volume de 68,6 milhões de toneladas no cenário tendencial, apresentando uma taxa média de crescimento de 2,5% ao ano – representando um crescimento acima da média nacional conforme apresentado pelo Plano Nacional de Logística Portuária (BRASIL, 2017e). A natureza de carga de granel sólido vegetal correspondeu ao principal volume movimentado no Porto no ano de 2018, com o complexo de grãos de soja, milho e farelo de soja responsável por 99% do total movimentado para essa natureza de carga, além de representar 44% das operações portuárias realizadas.

Em relação aos sentidos de movimentação de cargas, existe predomínio do embarque. No ano de 2018, as atividades portuárias vinculadas ao embarque de cargas corresponderam a 60% do total; restando portando, 40% das atividades direcionadas para o desembarque de cargas no Porto do Itaqui. No mesmo ano, cerca de 83% das atividades portuárias estiveram vinculadas às operações de longo curso, enquanto que 17% se relacionavam ao tipo de navegação via cabotagem (ANTAQ, 2018a).

O Gráfico abaixo apresenta os resultados consolidados da projeção de demanda de cargas para o Porto do Itaqui.

<sup>1</sup> Trecho do PDZ – Porto do Itaqui 2019

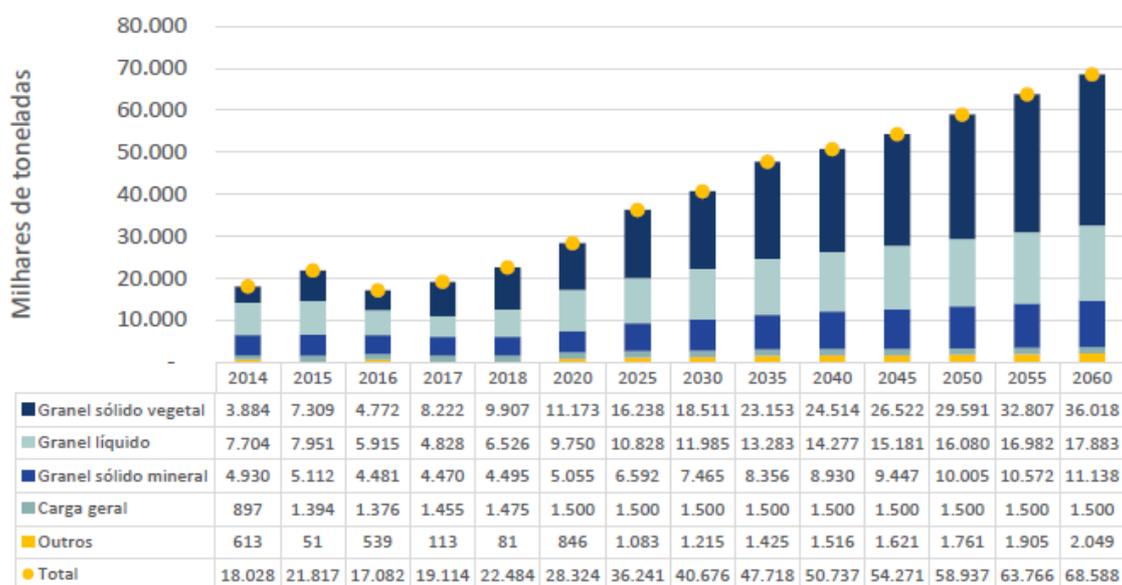


Figura 84: Resultados consolidados da projeção de demanda de cargas para o Porto do Itaqui

Fonte: ANTAQ (2018a), Brasil (2018i) e dados fornecidos pela EMAP

De acordo com as projeções do Plano Mestre (BRASIL, 2018i), a composição das movimentações de carga no Porto do Itaqui resultará em uma maior concentração nas atividades portuárias vinculadas à movimentação de granel sólido vegetal. Esse comportamento é resultado de investimentos em infraestrutura na área de influência do Porto, bem como de maior capacidade de movimentação do Terminal de Grãos do Maranhão (Tegram). O grão desoja é o principal produto para esse tipo de natureza de carga e apresenta uma taxa média de crescimento de 2,5% ao ano, prevendo movimentar 19,4 milhões de toneladas no ano de 2060.

Em relação à projeção de demanda para cenários alternativos, o Plano Mestre (BRASIL, 2018i) apresenta uma taxa média de crescimento de 2,8% ao ano até 2060 para o cenário otimista. No último ano projetado, estima-se que o Porto do Itaqui irá movimentar 78,7 milhões de toneladas. Por sua vez, no cenário pessimista a taxa média de crescimento será de 2,1% ao ano, com uma movimentação de 58,5 milhões de toneladas no ano de 2060.

Nos itens subsequentes estão descritas, com maior detalhamento, as projeções de demanda por natureza de carga e principais produtos, bem como seus cenários conforme apresentação do Plano Mestre (BRASIL, 2018i).

### 10.1 A Hinterlândia do Porto do Itaqui

A área de influência econômica servida pelo porto abrange mais de 20 milhões de hectares e possui a vantagem de estar interligada pelos modais ferroviário e rodoviário.

A Integração Multimodal Faz do Porto do Itaqui uma opção logística interessante, sobretudo pelas suas conexões com:

- Mais de 55.000 km de rede rodoviária composta por rodovias federais, estaduais e municipais
- Proximidade do Distrito Industrial de São Luís e o Aeroporto Internacional
- Rede ferroviária formada pelas ferrovias: Transnordestina, Estrada de Ferro Carajás e esta interligada a Ferrovia Norte-Sul

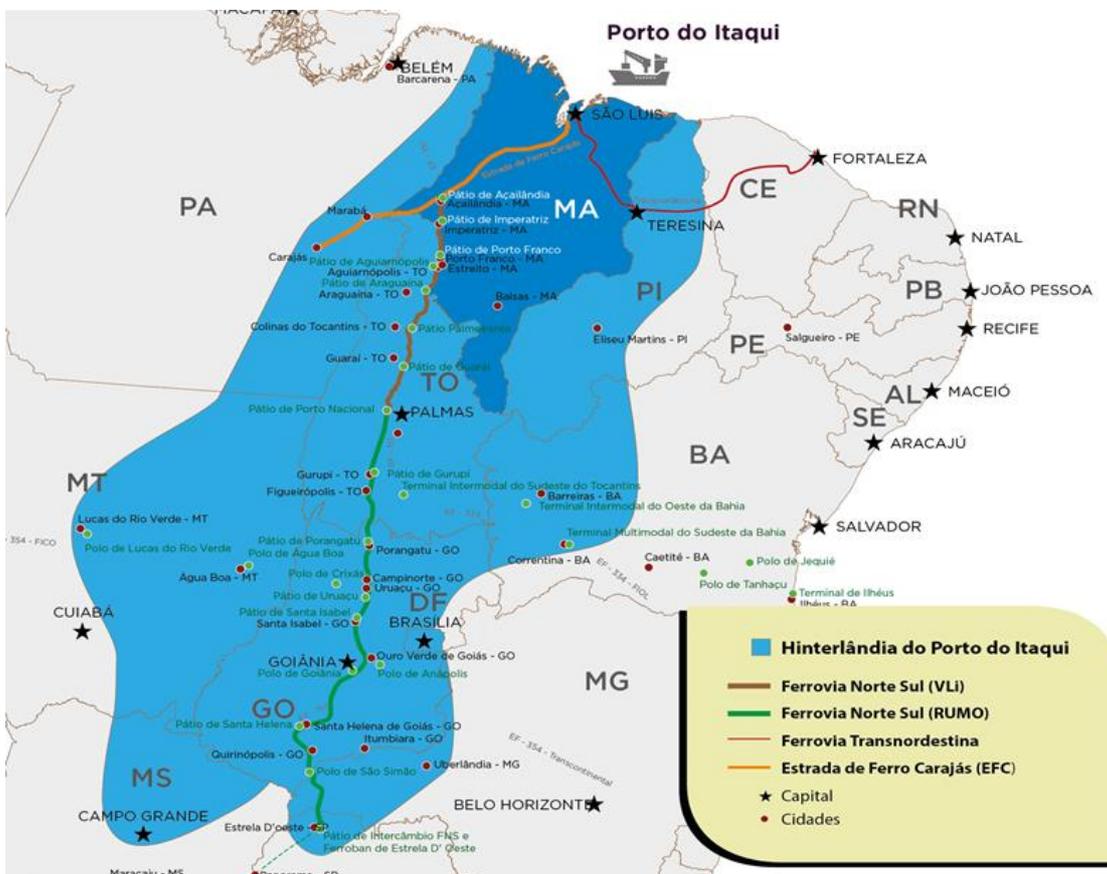


Figura 85: Modais de transporte

No final de 2014, Porto do Itaqui aumentou sua capacidade de movimentação de líquidos em 40% com a inauguração de um novo berço especializado na movimentação de granéis líquidos.



Figura 86 Porto do Itaqui. Fonte: EMAP.

No início de 2018, o Porto do Itaqui inaugurou um novo berço especializado na movimentação de granéis líquidos (berço 108), que exponenciou a movimentação de líquidos no Porto.

## 10.2 Terminal de Celulose

O setor de papel e celulose é atualmente composto por 220 empresas localizadas em 450 municípios, distribuídos por 17 estados e por todas as regiões geográficas do país. A celulose produzida pode ser de três tipos: a de fibra curta, oriunda do eucalipto, que corresponde a cerca de 80% da produção nacional, a celulose de fibra longa, originada do pinus com participação de 15% no total produzido, e as pastas de alto rendimento (PAR), que correspondem aos 5% restantes da produção. O Porto do Itaqui reservou para a implantação do terminal de celulose uma área de aproximadamente 80.000 m<sup>2</sup>, com acesso rodoferroviário.



Figura 87 Vista aérea da área reservada para a implantação do terminal: Fonte: EMAP.

O terminal terá como objetivo, em primeira instância, a recepção, armazenagem e exportação de celulose, por via marítima. Ela será produzida em duas unidades a serem implantadas, no Maranhão e no Piauí e uma terceira linha em local ainda não definido. A capacidade plena de movimentação do terminal foi estimada em 3.500.000 toneladas, considerando 2.000.000 de toneladas de pellets e 1.500.000 de toneladas de celulose.

As obras do Terminal iniciaram em 2019 e tem previsão de conclusão em 2022, com a implantação de uma estrutura de berço para o escoamento da carga.

### 10.3 Construção do Berço 99

O Porto do Itaqui pretende expandir sua infraestrutura portuária para garantir o atendimento de novos mercados, como exemplo o da celulose cujas exportações iniciarão no primeiro trimestre de 2014.

O novo berço, Berço 99, está previsto para ser construído como uma extensão do Berço 100 existente, porém com uma angulação diferente de forma a permitir o alcance de maiores profundidades e conseqüentemente navios de maior porte.

Com o objetivo de prover acesso para navios maiores, foi também previsto uma dragagem nas áreas adjacentes ao berço.

### 10.4 TEFEM – Terminal de Fertilizantes



Figura 88 Futuro Terminal de Fertilizantes do Maranhão –TEFEM. Fonte: EMAP.

O Brasil é fortemente dependente das importações de nutrientes para suprir seu consumo interno de fertilizantes. As importações que vinham em queda, desde 2007, tiveram uma relevante recuperação em 2010 e alcançaram seu auge em 2011. Em relação a 2011, as importações decresceram a uma taxa negativa de 9,2%, mas ainda ficando acima dos níveis estabelecidos em 2007, atingindo 18,8 milhões de toneladas. Entre 2004 e 2012, ocorreram oscilações no nível de fertilizantes importados pelo país, contudo, somente este último ano verificou-se volumes parelhos ao atingido em 2011, o ápice da série histórica em análise. O gráfico a seguir traz o resumo dessas informações.

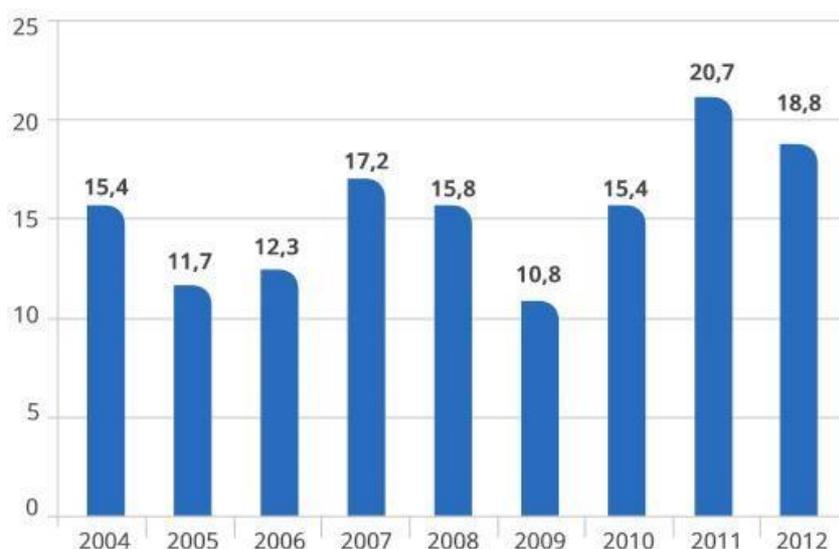


Figura 89: Gráfico Importações Brasileiras de Fertilizantes – (milhões ton.) – 2004/201. Fonte: ANDA - Elaboração DTA Engenharia

A respeito da evolução da movimentação de fertilizantes pelo Porto do Itaqui, a mesma apresentou uma taxa de crescimento ponderada média de 14,5% nos últimos 10 anos, conforme indicado no gráfico a seguir. E quase dobrou sua participação no Market Share brasileiro.

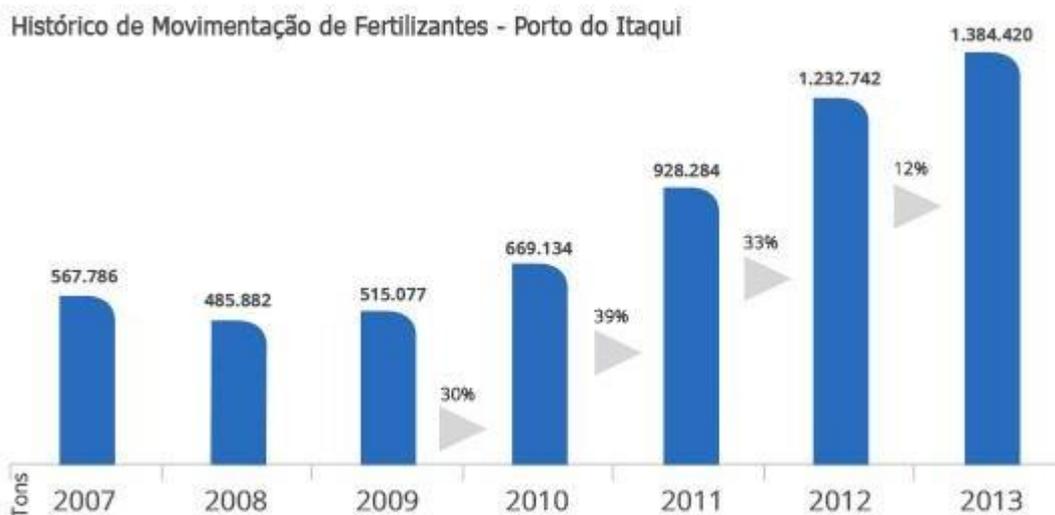
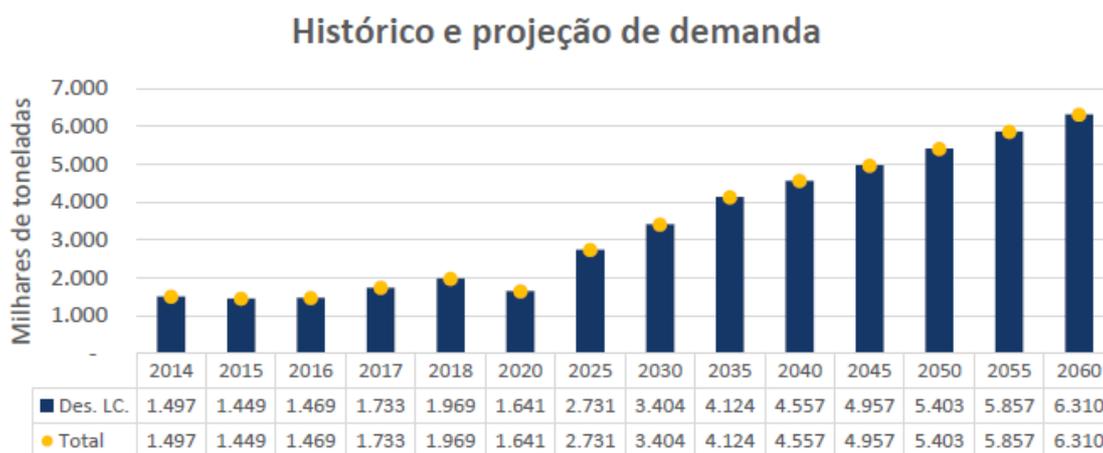


Figura 90: Gráfico Evolução Histórica da Movimentação de Fertilizantes no Porto do Itaqui (toneladas). Fonte: EMAP/DPD.

No Gráfico abaixo são apresentadas as principais informações relativas à movimentação observada e à demanda projetada de fertilizantes para o Porto do Itaqui.



A área em análise para a implantação do terminal faz parte do plano de expansão do porto e possui 82.171 m². A localização é apresentada na figura a seguir, considerando também a indicação da área do novo berço a ser implantado para atender esse terminal.



Figura 91 Área para Implantação do Novo Terminal (DTA Engenharia). Fonte: EMAP.

O TEFEM terá um berço dedicado com uma capacidade de movimentação de 5 milhões/ano dividida em 3 lotes cada um com 2 armazéns de 5000 m<sup>2</sup> com capacidade de 25.000 toneladas totalizando uma capacidade estática de 150.000 t. Este sistema contará com um ship unloader com capacidade de 2.000 t/h e correia transportadora com capacidade de 16.000 t/h. Na figura abaixo pode ser verificado um o traçado da correia transportadora bem como o arranjo esquemático das futuras instalações.

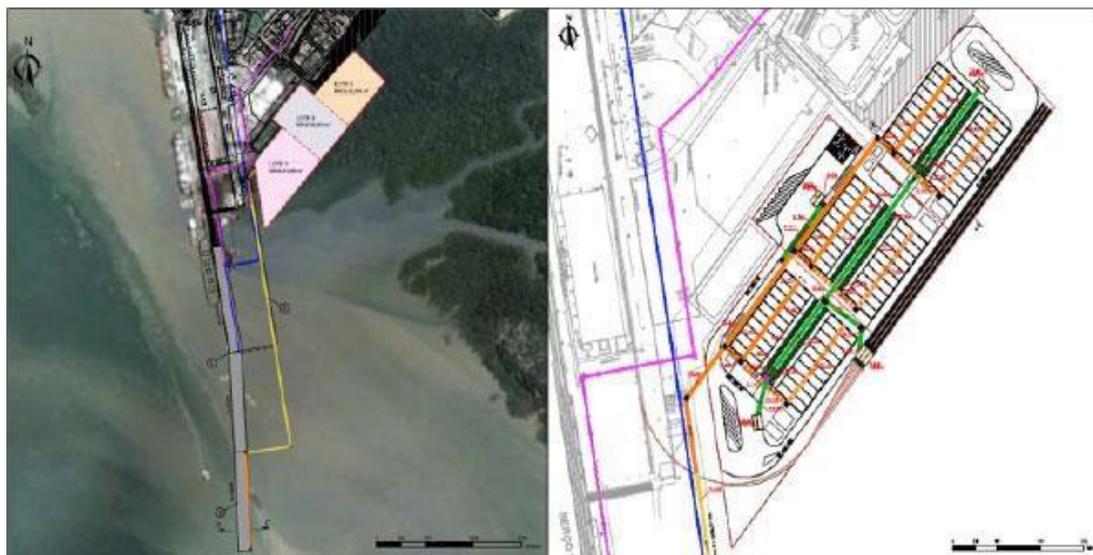


Figura 92 Layout geral de implantação do TEFEM. Fonte: EMAP.

## 10.5 Terminais de Granéis Líquidos

Os terminais de Graneis Líquidos instalados no Porto do Itaqui movimentaram 4,9 milhões de toneladas em 2017. De 2001 a 2017 o porto já movimentou aproximadamente 106 milhões de toneladas e configura como um dos principais entrepostos do Norte-Nordeste.

Os principais produtos movimentados pelo Porto do Itaqui foram derivados de petróleo e GLP. No ano de 2018, essa natureza de carga correspondeu a 6,4 milhões de toneladas, representando 28,7% do total movimentado de acordo com os dados informados pela EMAP. A seguir, é detalhada a projeção de demanda para a movimentação de derivados de petróleo e GLP no Porto do Itaqui.

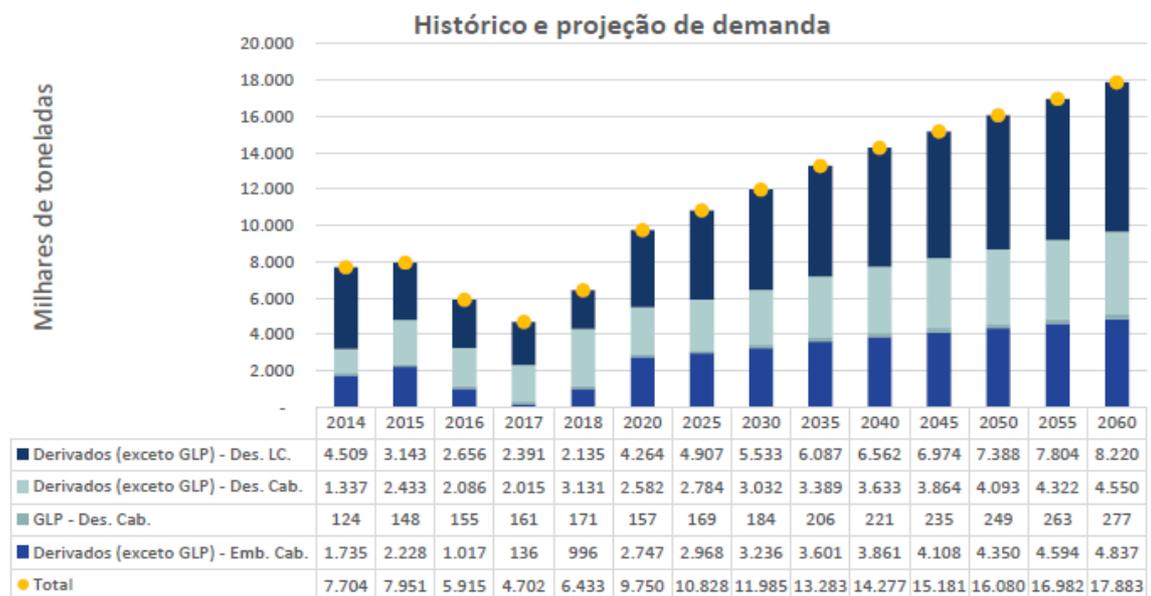
No Porto do Itaqui hoje estão instalados importantes terminais de granéis líquidos das empresas: Granel Química Ltda., Petrobras S/A, Raízen, Petróleo Sabbá S/A e Ipiranga Produtos de Petróleo S/A.



Figura 94: Foto aérea do tanques de granéis líquidos do Porto do Itaqui. Fonte: EMAP.

No que se refere às perspectivas de mercado para derivados de petróleo, as recentes mudanças na política de preços praticada pela Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras) apontam para um cenário de aumento nas importações. Trata-se de uma política de paridade de preços entre os mercados doméstico e internacional, possibilitando uma maior participação de empresas

privadas para atuarem no mercado de derivados; além da ausência de perspectivas de novos investimentos na área de refino, conforme o Plano de Negócios da Petrobras (PETROBRAS, c2018). O déficit de combustíveis no Brasil pode quadruplicar até 2030, tornando-se necessária a importação de até 1,2 milhão de barris por dia, caso não sejam realizados investimentos na expansão da capacidade produtiva de derivados (IBP, 2016).



Evolução da movimentação de derivados de petróleo (exceto GLP) e GLP no Porto do Itaqui, observada (2014-2018) e projetada (2020-2060) - em milhares de toneladas Fonte: PDZ 2019 - Porto do Itaqui

## 10.6 As Linhas Regulares de Contêineres

Atualmente o Porto do Itaqui possui uma linha regular de contêineres do armador CMA CGM que oferece serviços de longo curso. Através desses serviços, o porto se conecta com os principais portos e rotas do mundo.

Entre as principais cargas movimentadas em contêineres podemos citar: máquinas e equipamentos (transformadores, elevadores, eletrônicos, etc.), produtos químicos/ industriais (fluoreto de alumínio, cloreto de sódio, blocos catódicos etc.), produtos para construção civil (madeiras, tintas, vasos sanitários, pré-fabricados, móveis, ladrilhos etc.), alimentos (arroz, bebidas, leite, chocolates etc.) entre outros.



Figura 95: Operações com contêineres no Porto do Itaqui.  
Fonte: EMAP.



Figura 96: Operações com contêineres no Porto do Itaqui.  
Fonte: EMAP.

### 10.7 O TEGRAM (Terminal de Grãos do Maranhão)

Na esteira do crescimento da produção de grãos no Brasil e da demanda internacional, o Maranhão, através do Tegram, reunirá condições para o adensamento da cadeia do agronegócio, a exemplo do que já ocorre na região Centro-Oeste.

O Tegram tem capacidade estática de armazenamento de 500 mil toneladas (base soja), compreendendo quatro armazéns com capacidade de 125 mil toneladas/cada e movimentação final de 10 milhões de toneladas/ano na sua segunda fase, cuja conclusão das obras está prevista para 2020.



Figura 98: Imagem aérea do TEGRAM. Fonte: EMAP.

O projeto contempla infraestrutura para recepção de grãos nos modais rodoviário (individual em cada armazém) e ferroviário (compartilhado pelo consórcio) e além de compartilhar um sistema de correia transportadora que

levará os grãos até porto (berço 103 na 1ª Fase e berço 100 na 2ª Fase). Os berços destinados ao TEGRAM terão 15 m de profundidade permitindo atracação de navios tipo Panamax.

A consolidação do Porto do Itaqui como principal porto do Corredor-Norte trará grandes benefícios econômicos e sociais para toda sua hinterlândia além de aliviar os portos do Sul-Sudeste do país. O Brasil se beneficiará com a melhor distribuição dos recursos logísticos permitindo a todos mais eficiência e competitividade.

## 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agenda ambiental das autoridades portuárias é um instrumento relevante de comunicação com o público geral, servindo de base para a compreensão das ações, programas, atividades e metas da gestão portuária.

Na EMAP, a Agenda Ambiental Institucional é ainda complementada pela elaboração e implementação da Agenda Ambiental Local, que reúne os principais tópicos e metas de desenvolvimento ambiental de toda a comunidade do Complexo Portuário do Itaqui e das agências e órgãos intervenientes da política ambiental portuária.

De posse das informações apresentadas nestes instrumentos, o público pode não só acompanhar as ações da Autoridade Portuária, como participar e influenciar diretamente em sua implementação, tornando os programas e planos uma realidade da interação Porto-Cidade.