

# PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADOS - PGRI

## PORTO ORGANIZADO DO ITAQUI

### EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP

São Luís – MA  
Maio/2025

## SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO .....	1
2	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR / EMPREENDIMENTO E RESPONSÁVEL TÉCNICO .....	3
2.1	<b>Do Empreendedor.....</b>	3
2.2	<b>Do Empreendimento.....</b>	3
2.3	<b>Da Empresa de Consultoria .....</b>	3
2.4	<b>Do Responsável Técnico .....</b>	3
3	DESCRÍÇÃO DA ATIVIDADE/EMPREENDIMENTO.....	4
3.1	<b>Localização .....</b>	4
3.2	<b>Caracterização do empreendimento .....</b>	5
3.2.1	Estruturação física do empreendimento.....	5
3.2.2	Vias de acesso e controle de tráfego.....	7
3.2.3	Serviços de apoio à embarcação .....	9
3.2.4	Principais cargas operadas e as empresas instaladas .....	10
4	DEFINIÇÕES GERAIS DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INTEGRADO (PGRI) .....	12
4.1	<b>Definições.....</b>	12
5	LEGISLAÇÃO E INSTRUMENTOS LEGAIS APLICADOS AO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INTEGRADO (PGRI).....	15
5.1	<b>Dispositivos Gerais .....</b>	15
5.2	<b>Legislação Atrelada a Resíduos Sólidos e Líquidos.....</b>	16
5.3	<b>Legislação Atrelada a Resíduos a Resíduos de Construção Civil.....</b>	19
5.4	<b>Legislação Atrelada a Resíduos de Serviços de Saúde .....</b>	21
6	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS (PGRSL) .....	23
6.1	<b>Definição de Resíduos Sólidos e Líquidos .....</b>	23
6.2	<b>Diagnóstico dos Resíduos .....</b>	24
6.2.1	<b>Metodologia Aplicada.....</b>	24

6.2.2	Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos .....	27
6.2.3	Classificação de resíduos gerados .....	30
<b>6.3</b>	<b>Quantitativo de Resíduos Gerados .....</b>	<b>32</b>
6.3.1	Resíduos não perigosos.....	32
6.3.2	Resíduos perigosos .....	33
6.3.3	Resíduos de bordo .....	34
<b>6.4</b>	<b>Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Líquidos.....</b>	<b>34</b>
6.4.1	Ações para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos .....	34
6.4.2	Etapas Do Sistema De Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos.....	37
<b>6.5</b>	<b>Programa de Redução na Fonte.....</b>	<b>54</b>
<b>6.6</b>	<b>Programa Consumo Consciente .....</b>	<b>55</b>
<b>6.7</b>	<b>Plástico Zero .....</b>	<b>57</b>
<b>6.8</b>	<b>Carnaval Sustentável e Saudável – Resíduos Sólidos.....</b>	<b>57</b>
<b>6.9</b>	<b>DSS do dia Mundial da Reciclagem e Coleta Seletiva.....</b>	<b>59</b>
<b>7</b>	<b>PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC).....</b>	<b>60</b>
<b>7.1</b>	<b>Definição de Resíduos de Construção Civil .....</b>	<b>60</b>
<b>7.2</b>	<b>Caracterização dos Projetos de Implementação .....</b>	<b>60</b>
<b>7.3</b>	<b>Diagnóstico dos Resíduos .....</b>	<b>61</b>
7.3.1	Metodologia Aplicada.....	61
7.3.2	Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos .....	62
7.3.3	Classificação de resíduos gerados .....	63
<b>7.4</b>	<b>Quantidade de Resíduos Gerados .....</b>	<b>65</b>
<b>7.5</b>	<b>Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil .....</b>	<b>66</b>
7.5.1	Ações para o Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil.....	66
7.5.2	Etapas do sistema de gerenciamento de resíduo.....	67
<b>7.6</b>	<b>Programa de Redução na Fonte.....</b>	<b>77</b>
<b>8</b>	<b>PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE (PGRSS) .....</b>	<b>79</b>

8.1	Definição de Resíduos de Serviço da Saúde.....	79
8.2	Diagnóstico Dos Resíduos .....	79
8.2.1	Metodologia Aplicada.....	79
8.2.2	Identificação das fontes geradoras dos resíduos de serviço da saúde .....	82
8.2.3	Classificação de resíduos gerados .....	84
8.3	Quantidade de Resíduos Gerados .....	84
8.4	Gerenciamento dos Resíduos do Serviço da Saúde .....	85
8.4.1	Ações para o Gerenciamento dos Resíduos de Serviço da Saúde .....	85
8.4.2	Etapas do sistema de gerenciamento de resíduo.....	86
8.5	Saúde e Segurança do Trabalhador .....	95
8.6	Programa de Redução na Fonte .....	96
9	SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	97
10	AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM EXECUTADAS EM SITUAÇÕES DE GERENCIAMENTO INCORRETO OU ACIDENTES .....	99
11	MEDIDAS SANEADORAS DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....	102
12	MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS DE CONTROLE DE VETORES E PRAGAS URBANAS .....	103
13	ABRANGÊNCIA .....	104
14	RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS .....	105
15	PERIODICIDADE DE MONITORAMENTO .....	106
16	PERIODICIDADE DE REVISÃO .....	107
17	CADASTRO NO COMITÊ DE LIMPEZA DA PREFEITURA.....	108
18	CONCLUSÃO .....	109
19	REFERÊNCIAS.....	110
20	EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR .....	112
	ANEXOS .....	113

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Localização do Porto Organizado do Itaqui – Município de São Luís (MA).....	4
<b>Figura 2</b> – Vista aérea da área administrativa do Porto Organizado do Itaqui .....	6
<b>Figura 3</b> – Vista aérea dos Berços localizados no Porto Organizado do Itaqui.....	6
<b>Figura 4</b> – Vista aérea das instalações no Porto Organizado do Itaqui.....	7
<b>Figura 5</b> – Acessos internos rodoviários no Porto Organizado do Itaqui.....	8
<b>Figura 6</b> – ferroviários internos no Porto Organizado do Itaqui.....	9
<b>Figura 7</b> – Navio atracado no Porto Organizado do Itaqui. ....	10
<b>Figura 8</b> – Exemplo de empresas instaladas no Porto Organizado do Itaqui. a) Consórcio TEGRAM; b) Suzano; c) Santos Brasil; d) Galpão de Cobre da Vale. ....	11
<b>Figura 9</b> – Etapa de classificação de resíduos, conforme NBR 10.004/2024.....	25
<b>Figura 10</b> – Exemplos de áreas de geração de resíduos existente no Porto Organizado do Itaqui (a – Sede administrativa; b – Tendas; c – Oficina de manutenção; d – Área primária). ....	28
<b>Figura 11</b> – Placas para identificação de resíduos existentes em coletores e na Central de Resíduos do Porto Organizado do Itaqui. ....	38
<b>Figura 12</b> – Coletores existentes nas diversas áreas do Porto Organizado do Itaqui para a coleta seletiva.....	41
<b>Figura 13</b> – Coletores para resíduos perigosos (lâmpadas, pilhas e baterias) disponibilizado no Porto Organizado do Itaqui. ....	42
<b>Figura 14</b> – Empresa terceirizada realizando a retirada de resíduos no Porto Organizado do Itaqui. ....	43
<b>Figura 15</b> – Empresa terceirizada realizando a retirada de resíduos de bordo no Porto Organizado do Itaqui. ....	44
<b>Figura 16</b> – Rota 1 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada. ....	45
<b>Figura 17</b> – Rota 2 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada. ....	45
<b>Figura 18</b> – Rota 3 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada. ....	46
<b>Figura 19</b> – Rota 4 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada. ....	46
<b>Figura 20</b> – Central de Resíduos existente no Porto Organizado do Itaqui.....	48
<b>Figura 21</b> – Central de Resíduos existente no Porto Organizado do Itaqui.....	48
<b>Figura 22</b> – Resíduos perigosos armazenados na central de Resíduos Perigosos existente no Porto Organizado do Itaqui. ....	49
<b>Figura 23</b> – Panfletos de divulgação do Programa Consumo Consciente. ....	56
<b>Figura 24</b> – Registros fotográficos da DDS de gerenciamento de resíduos sólidos ministrados pelos ecolíderes, no Porto Organizado do Itaqui. ....	56

<b>Figura 25</b> – Folder do programa ambiental “Plástico Zero” da EMAP.....	57
<b>Figura 26</b> – Folder da campanha Carnaval Sustentável e Saudável do Porto do Itaqui e EMAP.....	58
<b>Figura 27</b> – Registros fotográficos da campanha de Carnaval Seguro e Sustentável nos Terminais.....	58
<b>Figura 28</b> – Registros fotográficos da DDS de gerenciamento de resíduos sólidos ministrados pelos ecolíderes, no Porto do Itaqui.....	59
<b>Figura 29</b> – Modelo de ilustração que ajudam na identificação e segregação dos diferentes tipos de resíduos.....	68
<b>Figura 30</b> – Modelos de dispositivos de armazenamento para acondicionamento de resíduos de construção civil ( <b>a</b> -bombonas; <b>b</b> - bag; <b>c</b> - baías; <b>d</b> - caçambas estacionárias).....	71
<b>Figura 31</b> – Caçambas estacionárias existentes na área do Porto Organizado do Itaqui. ....	72
<b>Figura 32</b> – Modelos de kit de emergências ambiental. ....	72
<b>Figura 33</b> – Área de geração de resíduos de serviço de saúde existente no prédio da COMED.82	
<b>Figura 34</b> – Área de geração de resíduos de serviço de saúde existente na COMED, no Porto Organizado do Itaqui ( <b>a</b> – Sala de Atendimento; <b>b</b> – Consultório Médico).....	83
<b>Figura 35</b> – Modelo de placas para identificação de coletores para resíduos de serviço da saúde. ....	88
<b>Figura 36</b> – Modelos de coletores para armazenamento de resíduos de serviço da saúde. <b>a)</b> Modelos de coletor para acondicionamento de resíduos de serviço da saúde; <b>b)</b> Coletor para resíduos perfurocortante. ....	90
<b>Figura 37</b> – Abrigo de Resíduos de Serviço de Saúde, com recipientes para armazenamento de resíduos infectantes.....	92
<b>Figura 38</b> – Abrigo de Resíduos de Serviço de Saúde, com recipientes para armazenamento de resíduos infectantes.....	93
<b>Figura 39</b> – Layout do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.....	97
<b>Figura 40</b> – Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.....	97
<b>Figura 41</b> – Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.....	98
<b>Figura 42</b> – Kits de emergência ambiental dispostos no Porto Organizado do Itaqui. ....	100
<b>Figura 43</b> – Contêiner da empresa contratada para serviço de apoio em caso de emergência ambientais. ....	100
<b>Figura 44</b> – Materiais e equipamentos para utilização em resposta a emergência ambientais no Porto Organizado do Itaqui. ....	101

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 – Classificação dos resíduos das áreas de Portos, segundo Resolução ANVISA - RDC Nº 661/2022.</b>	26
<b>Quadro 2 – Descrição dos tipos de resíduos gerados por unidade geradora, no Porto Organizado do Itaqui.</b>	29
<b>Quadro 3 – Classificação dos resíduos sólidos e líquidos gerados no Porto Organizado do Itaqui.</b>	30
<b>Quadro 4 – Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos resíduos sólidos e líquidos gerados no Porto Organizado do Itaqui.</b>	39
<b>Quadro 5 – Destinação e disposição sugerida para os resíduos sólidos e líquidos gerados no Porto Organizado do Itaqui.</b>	50
<b>Quadro 6 – Destinação e disposição final dos resíduos sólidos gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2024.</b>	52
<b>Quadro 7 – Medidas de redução da geração de resíduos sólidos e líquidos trabalhadas no Porto Organizado do Itaqui, de acordo com a unidade geradora.</b>	54
<b>Quadro 8 – Classificação dos resíduos de construção civil, segundo Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações.</b>	62
<b>Quadro 9 – Descrição dos tipos de resíduos de construção civil gerados por unidade geradora.</b>	63
<b>Quadro 10 – Classificação dos resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui.</b>	64
<b>Quadro 11 – Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui.</b>	69
<b>Quadro 12 – Destinação e disposição sugerida para os resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui.</b>	75
<b>Quadro 13 – Disposição final dos resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2024.</b>	77
<b>Quadro 14 – Classificação dos resíduos de serviço da saúde, segundo a Resolução CONAMA nº 358/2005 e a RDC nº 222/2018.</b>	80
<b>Quadro 15 – Descrição dos tipos de resíduos de serviço da saúde gerados por unidade geradora.</b>	83
<b>Quadro 16 – Classificação dos resíduos de serviço da saúde gerados, segundo ABNT 10004/2024 e Resolução CONAMA 358/2005 e RDC ANVISA nº 222/2018.</b>	84
<b>Quadro 17 – Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos resíduos de serviço de saúde gerados no Porto Organizado do Itaqui.</b>	88
<b>Quadro 18 – Destinação e disposição sugerida de acordo com a identificação dos resíduos de serviço da saúde gerados.</b>	93
<b>Quadro 19 – Destinação dos resíduos de serviço de saúde gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2024.</b>	94

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Quantidade (kg) de Resíduos Não Perigosos gerados do Porto Organizado do Itaqui em 2024.....	33
<b>Tabela 2</b> – Quantidade de Resíduos Perigosos gerados no Porto Organizado do Itaqui no período de janeiro a dezembro de 2024. ....	33
<b>Tabela 3</b> – Quantidade (m <sup>3</sup> ) de Resíduos de Bordo gerados do Porto Organizado do Itaqui no período de janeiro a setembro de 2024. ....	34
<b>Tabela 4</b> – Quantidade (kg) de Resíduos da Construção Civil gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2024. ....	66
<b>Tabela 5</b> – Quantidade (m <sup>3</sup> ) de Resíduos de Serviços da Saúde gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2024. ....	85

## 1 APRESENTAÇÃO

O presente estudo visa subsidiar o empreendedor, **PORTO ORGANIZADO DO ITAQUI**, quanto à elaboração e apresentação do **PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADO - PGRI** que contempla o **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos - PGRSL**, o **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC** e o **Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço da Saúde - PGRSS**. O **PGRI** se constitui em um documento integrante do sistema de gestão ambiental, baseado nos princípios da não geração e da minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo.

O documento abrange os aspectos relacionados à minimização na geração, segregação, acondicionamento, identificação, coleta e transporte interno, armazenamento temporário, tratamento interno, armazenamento externo, coleta e transporte externo, tratamento externo, destinação e disposição final dos resíduos gerados. Além disso, contempla as medidas pertinentes para controlar e reduzir riscos ao meio ambiente, assegurando o correto manuseio e disposição final em conformidade com a legislação vigente

O gerenciamento de resíduos portuário é fundamental, visto que possibilita a mitigação ou eliminação de potenciais impactos causados ao meio ambiente e à saúde das pessoas, uma vez que contribui para a prevenção de poluição, manutenção da fauna e diminuição da proliferação vetores e da disseminação de doenças. Assim, o presente documento estabelece medidas cabíveis para o gerenciamento dos resíduos do Porto Organizado do Itaqui de forma independente dos demais Terminais, para melhor conhecimento e gestão adequada dos processos.

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos, em regra, devem ser elaborados pelo gerador dos resíduos e submetido à análise do Órgão Ambiental licenciador para aprovação, neste caso a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA-MA) e demais órgãos fiscalizadores existentes no Estado do Maranhão, como o Comitê Gestor de Limpeza Urbana de São Luís/MA e a quem mais interessar.

O estudo foi desenvolvido com base no conhecimento *in loco* das instalações do empreendimento e com informações reais e necessárias para o processo de gestão de resíduos. Este PGRI, em destaque ao Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC, servirá também para compor a documentação pertinente às concessões de Licenças de Instalação (LI) para obras de construção civil que possam ocorrer no Porto Organizado do Itaqui, visando atender à exigência da Secretaria Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA-MA).

Desse modo, o objetivo do **Plano de Gerenciamento de Resíduos Integrado** é dotar o empreendedor de instrumentos técnicos necessários que possibilitem a implementação/melhoria no processo de execução da gestão de resíduos sólidos do empreendimento, buscando “*minimizar a geração de resíduos na fonte, adequar a segregação na origem, controlar e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e disposição final, em conformidade com a legislação pertinente vigente*”.

Cabe também ressaltar que o responsável pelo **PGRI** deverá disponibilizar às autoridades competentes, com periodicidade anual, informações completas e atualizadas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade, conforme Artigo 58 do Decreto Federal nº 10.936/2022 de 12 de janeiro de 2022 que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

## 2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR / EMPREENDIMENTO E RESPONSÁVEL TÉCNICO

### 2.1 Do Empreendedor

**Nome:** EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA – EMAP

**CNPJ:** 03.650.060/0001-48

**Endereço:** Av. dos Portugueses, s/n, Porto do Itaqui, Baía de São Marcos, Itaqui.

**Cidade/UF:** São Luís – MA.

**CEP:** 65.085-370

**Telefone:** (98) 3216-6566

**E-mail:** [meioambiente@emap.ma.gov.br](mailto:meioambiente@emap.ma.gov.br)

### 2.2 Do Empreendimento

**Nome:** PORTO DO ITAQUI

**Endereço:** Av. dos Portugueses, s/n, Itaqui

**Cidade/UF:** São Luís – MA.

**CEP:** 65085-370

### 2.3 Da Empresa de Consultoria

**Nome:** AGREGAR AMBIENTAL CONSULTORIA E PROJETOS LTDA.

**CNPJ nº:** 04.981.859/0001-80

**Endereço:** Rua dos Azulões, nº 01, Sala 901, Office Tower, Jardim Renascença.

**Cidade/UF:** São Luís/MA.

**CEP:** 65.075-060

**Telefone:** (98) 3304-7770 / 98426-0117

**E-mail:** [pinheirojr@agregarambiental.com.br](mailto:pinheirojr@agregarambiental.com.br) | [consultoria@agregarambiental.com.br](mailto:consultoria@agregarambiental.com.br)

### 2.4 Do Responsável Técnico

**Nome:** JOSÉ DE RIBAMAR PINHEIRO JÚNIOR

**CPF nº:** 822.719.093-68

**Registro Conselho de Classe:** Biólogo, CRBio 5: 36.942-5D.

**Registro CTF IBAMA:** 355847

**Endereço:** Rua dos Azulões, nº 01, Sala 901, Office Tower, Jardim Renascença.

**Cidade/UF:** São Luís/MA.

**CEP:** 65.075-060

**Telefone:** (98) 3304-7770 / 98426-0117

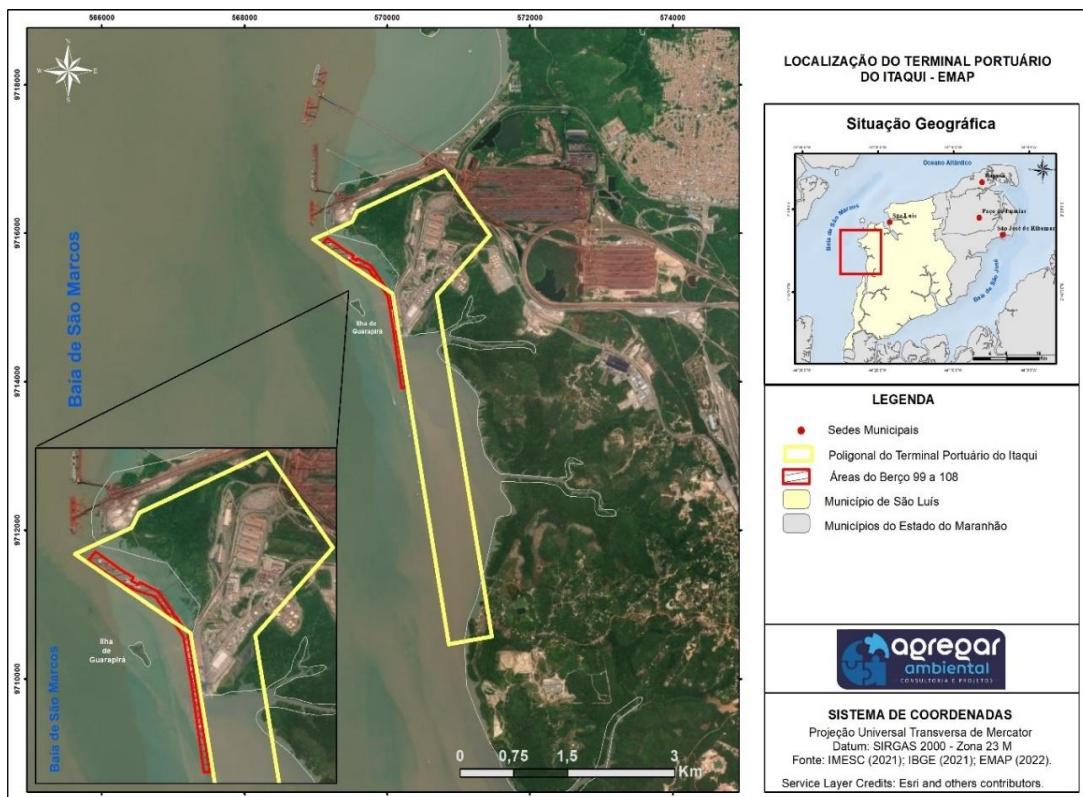
**E-mail:** [pinheirojr@agregarambiental.com.br](mailto:pinheirojr@agregarambiental.com.br) | [consultoria@agregarambiental.com.br](mailto:consultoria@agregarambiental.com.br)

### 3 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE/EMPREENDIMENTO

#### 3.1 Localização

O Porto Organizado do Itaqui está localizado na margem leste da Baía de São Marcos, ao sul da Ponta da Madeira e em frente à Ilha de Guarapirá, com coordenadas geográficas de referência de 2° 34' 5" de Latitude Sul e 44° 03' 00" de Longitude Oeste de Greenwich. Situado nos limites territoriais de São Luís, capital do Maranhão, o porto encontra-se a cerca de 11 km do centro da cidade, sendo seu principal acesso realizado pela rodovia federal BR-135 (Figura 1).

**Figura 1 – Localização do Porto Organizado do Itaqui – Município de São Luís (MA).**



Fonte: Google Earth (2021); IBGE (2021).

A área do Porto Organizado do Itaqui é definida pelo Decreto Federal (DNN10590) de 25 de julho de 2005. A poligonal abrange todos os berços, pátios de armazenagem, edificações em geral e vias internas de circulação rodoviárias e ferroviárias e, ainda, os terrenos ao longo dessas áreas e em suas adjacências, pertencentes à União, incorporados ou não ao patrimônio da EMAP ou sob sua guarda e responsabilidade.

Além das áreas terrestres, o Porto Organizado do Itaqui possui jurisdição sobre áreas marinhas, abrangendo acessos aquaviários, áreas de fundeio, bacia de evolução, canal de acesso principal e regiões adjacentes, até as margens das instalações terrestres.

### 3.2 Caracterização do empreendimento

5

O Porto Organizado do Itaqui é um porto de águas profundas e é considerado um dos mais importantes portos do Brasil, sobretudo na importação e distribuição de combustíveis e fertilizantes, bem como no escoamento de produtos, tais como: celulose, grãos, minérios e seus derivados.

O Porto conta com infraestruturas de armazenagem composta por armazéns, pátios, silos e tanques. Os equipamentos portuários existentes são divididos em equipamentos de cais e de pátios, entretanto, diversos estudos apontam a necessidade de melhorias na movimentação de carga, nas estruturas para estocagem e acessos terrestres.

Atualmente, o terminal portuário é administrado pela **Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP)**, empresa pública estadual, criada pela Lei Estadual Nº 7.225/1998, responsável pela administração e exploração do Porto Organizado do Itaqui desde fevereiro de 2001, por intermédio do Convênio de Delegação Nº 016/2000.

#### 3.2.1 Estruturação física do empreendimento

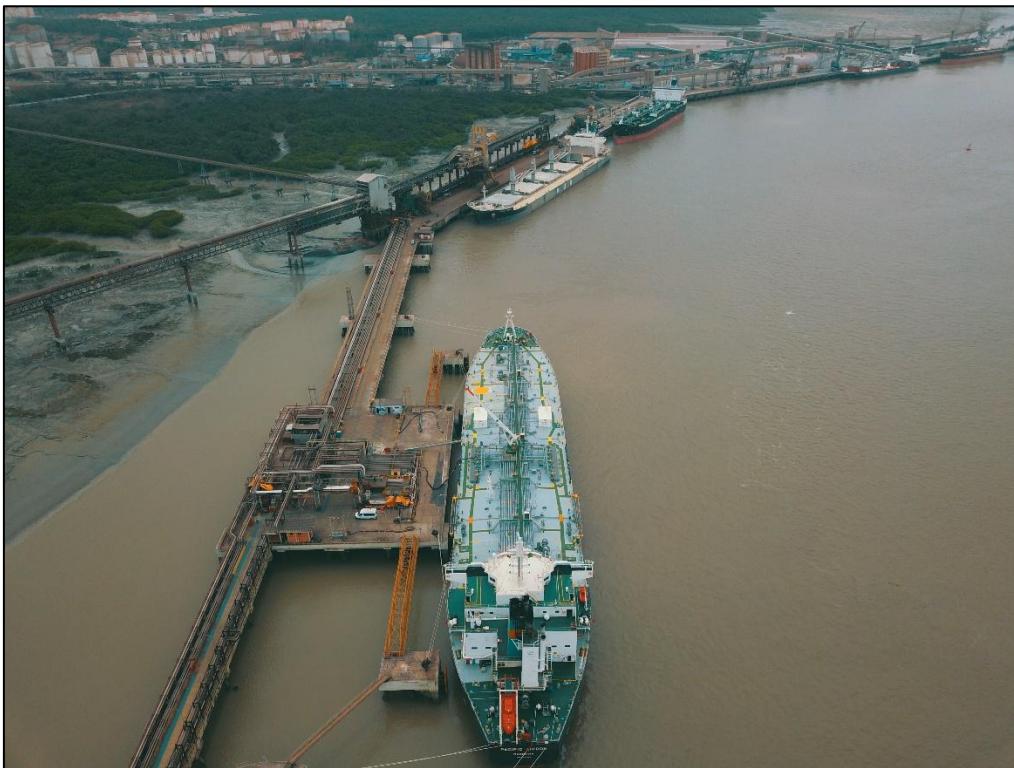
Em razão de sua localização geográfica estratégica, o Porto Organizado do Itaqui apresenta vantagens competitivas em termos de custos de transporte hidroviário, destacando-se por sua grande importância econômica. A área dispõe de infraestrutura viária, energética, de telecomunicação, abastecimento de água, entre outras estruturas essenciais, com diversas atividades já implantadas. Conforme demonstra as figuras seguintes.

Figura 2 – Vista aérea da área administrativa do Porto Organizado do Itaqui



Fonte: Agregar Ambiental (2024).

Figura 3 – Vista aérea dos Berços localizados no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental (2024).

Figura 4 – Vista aérea das instalações no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental (2024).

A gestão do empreendimento, assim como toda sua infraestrutura (acesso, instalações físicas, elétricas e sanitárias), preservação ambiental na área e entorno e segurança portuária em terra é de responsabilidade da Empresa Maranhense de Administração Portuária – EMAP.

### 3.2.2 Vias de acesso e controle de tráfego

O Porto Organizado do Itaqui possui um sistema multimodal de acesso, resumidamente descritos em suas formas principais, como:

- **Rodoviário** – O acesso se dá pelas rodovias BR-135 e BR-222 que se conecta a outras rodovias federais (BR-316, BR 230, BR-226 e BR-010) e estaduais (MA-230) para todo o Norte e Sul do país.
- **Ferroviário** – O Porto tem conexão ferroviária direta com duas ferrovias, a Transnordestina (FTL), que passa por sete estados do Nordeste, do Maranhão a Sergipe (trecho de São Luís a Propriá) e tem 4.238 km de extensão; e a Estrada de Ferro Carajás (EFC), trecho concedido à Vale e operado pela VLI, com 892 km de extensão, ligando a capital maranhense a Carajás-PA. Além de granéis sólidos e

líquidos, ela é utilizada para escoar a produção de celulose em Imperatriz - MA pelo Itaqui. Há ainda uma conexão indireta com a Ferrovia Norte-Sul (FNS), que se liga à EFC em Açaílândia, o que possibilita transportar graneis sólidos minerais e vegetais, além de combustíveis. Com a operacionalização do trecho até Estrela D'Oeste (SP), há perspectivas de novos negócios.

- **Marítimo** – onde o canal de acesso oferece profundidade de 23 m e largura limitante de 500 m.

**Figura 5 – Acessos internos rodoviários no Porto Organizado do Itaqui.**



Fonte: Agregar Ambiental (2024).

Figura 6 – ferroviários internos no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental (2024).

### 3.2.3 Serviços de apoio à embarcação

Na área do Porto Organizado do Itaqui são disponibilizados alguns serviços de apoio às embarcações que nele atracam, esses serviços são prestados por empresas credenciadas e cadastradas. Cabe ressaltar que, o credenciamento das empresas é avaliado a cada três anos, e a vinculação de empresas que atuam no Porto está em constante modificação.

Dentre os serviços providos pelas empresas credenciadas e cadastradas para os navios que atracam ao Porto Organizado do Itaqui, estão: infraestrutura básica como abastecimento de água e coleta de resíduos.

Figura 7 – Navio atracado no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental (2024).

### 3.2.4 Principais cargas operadas e as empresas instaladas

No Porto Organizado do Itaqui existe a operação de diversas cargas (derivados de petróleo, graneis sólidos e líquidos, cargas gerais, entre outras), as operações são realizadas por empresas previamente credenciadas na EMAP como operadores portuários, atendendo as recomendações descritas no comitê de pré-qualificação.

As agências marítimas são responsáveis pelo agenciamento das embarcações atracadas no Porto. Todo o serviço de abastecimento de água, combustível, alimentação, operação portuária, retirada de resíduos, são gerenciados por ela (devendo a agência solicitar a prestação do serviço, atendendo aos procedimentos da EMAP).

A inserção do Porto Organizado do Itaqui dentro do contexto socioeconômico da região representa um importante papel no transporte de cargas, incluindo fertilizantes, celulose, trigo, soja, minério, óleo combustível e derivados de petróleo e GPL, equipamentos e peças, dentre outros, para o abastecimento do mercado local e para exportação dos produtos gerados nas indústrias locais. As figuras abaixo apresentam empresas instaladas no porto.

**Figura 8** – Exemplo de empresas instaladas no Porto Organizado do Itaqui. a) Consórcio TEGRAM; b) Suzano; c) Santos Brasil; d) Galpão de Cobre da Vale.



Fonte: Agregar Ambiental (2024).

## 4 DEFINIÇÕES GERAIS DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INTEGRADO (PGRI)

### 4.1 Definições

**Agregado reciclado:** é o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem características técnicas para a aplicação em obras de edificação, de infraestrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia.

**Aterro de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros:** é a área tecnicamente adequada onde serão empregadas técnicas de destinação de resíduos da construção civil classe A no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente e devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente.

**Áreas de destinação de resíduos:** São áreas destinadas ao beneficiamento ou à disposição final de resíduos.

**Abrigo de resíduo:** Elemento destinado ao armazenamento temporário dos resíduos de serviços de saúde, no aguardo da coleta externa.

**Beneficiamento:** é o ato de submeter um resíduo a operações e/ou processos que tenham por objetivo dotá-los de condições que permitam que sejam utilizados como matéria-prima ou produtos.

**Certificado de Destinação Final de Resíduos - CDF:** documento emitido pelo Destinador e de sua exclusiva responsabilidade que atesta a tecnologia aplicada ao tratamento e/ou destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos recebidos em suas respectivas quantidades, contidos em um ou mais MTR's.

**Destinação de Resíduos:** Consiste na reutilização, compostagem, reciclagem, recuperação, aproveitamento energético, e outras destinações admitidas pelos órgãos competentes.

**Disposição Final:** Consiste em distribuir ordenadamente os rejeitos em aterros, observando as normas operacionais específicas que evitem danos ou riscos à saúde e à segurança pública, minimizando os impactos ambientais adversos.

**Ecotoxicidade:** efeito adverso de uma substância ou conjunto de substâncias sobre os organismos presentes em um ou em vários compartimentos do ambiente.

**Geradores:** são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos definidos nesta Resolução.

**Gerenciamento dos Resíduos:** é o sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos.

**Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR:** documento numerado, gerado por meio do SINIR, emitido exclusivamente pelo Gerador, que deverá acompanhar o transporte do resíduo até a destinação final ambientalmente adequada.

**Mutagenicidade:** efeito adverso que exprime a capacidade de induzir mutações em organismos vivos, resultando em uma alteração permanente da quantidade ou da estrutura do material genético de uma célula.

**Patogenicidade:** capacidade de um agente biológico de causar doença ou danos em um organismo vivo (hospedeiro) suscetível.

**Periculosidade:** propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas (de um resíduo) que podem provocar um efeito adverso à saúde pública ou ao meio ambiente.

**Poluentes Orgânicos Persistentes (POP):** substâncias químicas orgânicas, com propriedades tóxicas, resistentes à decomposição, que se bioacumulam, podendo permanecer no ambiente por muito tempo, listadas como POP pela Convenção de Estocolmo sobre poluentes orgânicos persistentes.

**Reciclagem:** é o processo de reaproveitamento de um resíduo, após ter sido submetido à transformação.

**Reutilização:** é o processo de reaplicação de um resíduo, sem transformação do mesmo.

**Rejeito:** É tudo aquilo que não pode ser reciclado ou reaproveitado, devendo ser destinado para a disposição final.

**Resíduo:** É tudo aquilo que sobra de um produto, porém ainda pode ser reaproveitado ou reciclado, podendo ser de origem orgânica ou inorgânica.

**Resíduo de serviço de saúde:** Resíduo resultante de atividades exercidas por estabelecimento gerador, de acordo com a classificação adotada pela NBR 12808.

**Resíduos de serviço de transportes:** resíduos gerados ou originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira, de acordo com a classificação da NBR 17100-1.

**Segregação** - Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

**Serviço de saúde:** Estabelecimento gerador destinado à prestação de assistência sanitária à população.

**Tratamento:** conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas dos resíduos.

**Transportadores:** são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

**Toxicidade:** propriedade potencial de um agente tóxico de provocar, em maior ou menor grau, um efeito adverso em consequência de sua interação com o organismo.

## 5 LEGISLAÇÃO E INSTRUMENTOS LEGAIS APLICADOS AO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INTEGRADO (PGRI)

### 5.1 Dispositivos Gerais

A elaboração do presente documento considerou as principais normas e preceitos legais no âmbito federal, estadual e municipal pertinentes a gestão ambiental de resíduos sólidos, dos quais estão dispostos abaixo:

- **Lei Federal nº 6.938 de 31/08/1981:** dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA nº 001 de 23/01/1986:** que trata do uso e implementação da Avaliação de Impactos Ambientais;
- **Constituição Federal – Artigo 225 de 25/10/1988:** que estabelece o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à sadia qualidade de vida e as incumbências do poder público para se efetivar esses direitos;
- **Lei nº 5.405/1992:** Legislação Ambiental do Estado do Maranhão;
- **Decreto nº 13.494/1993:** Regulamenta a Legislação Ambiental do Estado do Maranhão;
- **Lei nº 9.605/1998:** Lei dos Crimes Ambientais;
- **Lei 11.445/2007:** estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- **Lei 12.305/2010:** institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS);
- **Portaria 412/2019:** implementa o Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR.
- **Lei 14.026/2020:** atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final

ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados;

- **Decreto nº 10.936/2022** - Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- **ABNT NBR 17100-1/2023:** Gerenciamento de Resíduos - Parte 1: Requisitos gerais.

16

## 5.2 Legislação Atrelada a Resíduos Sólidos e Líquidos

O gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos proveniente da operação de empreendimento, é regido por arcabouço, além dos dispositivos gerais, de normas legais específicas e seus preceitos foram considerados na elaboração do **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos (PGRSL)**:

- **ABNT NBR 11174/1990:** Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes;
- **CONAMA Nº 002/1991:** dispõe sobre as cargas deterioradas, contaminadas, fora de especificação ou abandonadas como fontes potenciais de risco para o meio ambiente;
- **ABNT NBR 12235/1992:** Armazenamentos de Resíduos Sólidos Perigosos;
- **Resolução CONAMA Nº 005/1993:** dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários;
- **ABNT NBR 13463/1995:** Coleta de Resíduos Sólidos;
- **Portaria Interministerial MME/MMA 1/1999:** dispõe sobre as diretrizes para o recolhimento, coleta e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **NBR 7.500/2001:** Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais;
- **CONAMA nº 275/2001:** estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;
- **CONAMA nº 348/2004:** altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos;

- **RDC 216/2004:** dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação;
- **CONAMA 362/2005:** dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **Resolução CONAMA nº 357/2005:** dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- **CONAMA nº 401/2008:** estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA nº 397/2008:** altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 50, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA nº 357, de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- **CONAMA nº 416/2009:** dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências;
- **Resolução ANP nº 20/2009:** dispõe sobre os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado e a sua regulação;
- **Resolução CONAMA nº 430/2011:** dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA;
- **Resolução CONAMA nº 450/2012:** altera os arts. 9º, 16º, 19º, 20º, 21º e 22º, e acrescenta o art. 24-A à Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **CONAMA nº 448 /2012:** altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA;

- **Decreto nº 48.836 de 02/02/2017:** regulamenta o cadastramento dos Grandes Geradores, Transportadores e Receptores dos Resíduos Sólidos Urbanos;
- **Lei nº 6.321/2018:** estabelece e organiza o sistema de limpeza urbana e de gestão integrada dos resíduos sólidos de São Luís e dá outras providências;
- **Lei Nº 11326/2020:** estabelece a obrigatoriedade da implantação de logística reversa no Estado do Maranhão para recolhimento dos produtos que especifica e dá outras providências;
- **Portaria nº 280/2020:** regulamenta os arts. 56 e 76 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, e o art. 8º do Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, institui o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos e complementa a Portaria nº 412, de 25 de junho de 2019;
- **Portaria nº 7503/2020:** estabelece os requisitos mínimos para o preenchimento da ficha de emergência no transporte terrestre de produtos perigosos;
- **NBR 7501:2020:** transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia;
- **NBR 7500:2021:** identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos;
- **ABNT NBR 15480/2021:** transporte rodoviário de produtos perigosos – Programa de gerenciamento de risco e plano de ação de emergência;
- **ABNT NBR 13221/2021:** transporte terrestre de produtos perigosos – Resíduos;
- **Resolução ANVISA RDC nº 661/2022:** dispõe sobre as Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados;
- **ABNT NBR 14725/2023:** informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos;
- **Resolução ANTAQ 99/2023:** regulamenta a prestação de serviços de retirada de resíduos de embarcações em águas sob jurisdição nacional em portos públicos e nas instalações portuárias autorizadas pela ANTAQ;
- **Decreto nº 11.413/2023:** institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o

Certificado de Crédito de Massa Futura, no âmbito dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010;

- **ABNT NBR 10004/2024:** Classificação de Resíduos Sólidos.

### 5.3 Legislação Atrelada a Resíduos a Resíduos de Construção Civil

19

O gerenciamento de resíduos da construção civil é regido, além de dispositivos gerais, por um conjunto de normas legais específicas, conforme detalhado a seguir. Os preceitos dessas normas foram considerados durante a elaboração do **Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC)**:

- **ABNT NBR 11174/1990:** Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes;
- **ABNT NBR 12235/1992:** Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos;
- **Portaria Interministerial MME/MMA 1/1999:** dispõe sobre as diretrizes para o recolhimento, coleta e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **NBR 7.500/2001:** símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais;
- **CONAMA nº 275/2001:** estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;
- **CONAMA nº 307/2002:** estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- **CONAMA nº 348/2004:** altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos;
- **ABNT NBR 15114/2004:** Resíduos sólidos da construção civil. Área de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- **ABNT NBR 15115/2004:** Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos;
- **CONAMA 362/2005:** dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **CONAMA nº 401/2008:** estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e

padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências;

- **Resolução ANP nº 20/2009:** dispõe sobre os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado e a sua regulação;
- **CONAMA nº 416/ 2009:** dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências;
- **CONAMA nº 450/2012:** altera os arts. 9º, 16º, 19º, 20º, 21º e 22º, e acrescenta o art. 24-A à Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **CONAMA nº 448/2012:** altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA;
- **CONAMA nº 469/2015:** altera a Resolução CONAMA n 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- **Decreto nº 48.836 de 02/02/2017:** regulamenta o cadastramento dos Grandes Geradores, Transportadores e Receptores dos Resíduos Sólidos Urbanos;
- **Lei nº 11326/2020:** estabelece a obrigatoriedade da implantação de logística reversa no Estado do Maranhão para recolhimento dos produtos que especifica e dá outras providências;
- **NBR 7503/2020:** estabelece os requisitos mínimos para o preenchimento da ficha de emergência no transporte terrestre de produtos perigosos;
- **NBR 7501:2020:** transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia;
- **ABNT NBR 15480/2021:** transporte rodoviário de produtos perigosos – Programa de gerenciamento de risco e plano de ação de emergência;
- **ABNT NBR 13221/2021:** transporte terrestre de produtos perigosos – Resíduos;
- **NBR 15116/2021:** agregados reciclados para uso em argamassas e concretos de Cimento Portland – Requisitos e métodos de ensaios;

- **ABNT NBR 14725/2023:** informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos;
- **Decreto nº 11.413/2023:** institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o Certificado de Crédito de Massa Futura, no âmbito dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010;
- **ABNT NBR 10004/2024:** Classificação de Resíduos Sólidos.

#### 5.4 Legislação Atrelada a Resíduos de Serviços de Saúde

O gerenciamento dos resíduos do serviço de saúde é regido não apenas por dispositivos gerais, mas também por um conjunto específico de normas legais, conforme descrito abaixo. Os preceitos dessas normas foram devidamente considerados durante a elaboração do presente **Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS):**

- **ABNT NBR 11174/1990:** Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes;
- **ABNT NBR 12235/1992:** Armazenamentos de Resíduos Sólidos Perigosos;
- **ABNT NBR 7.500/2001:** Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais;
- **CONAMA nº 275/2001:** estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;
- **CONAMA 358/2005:** dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- **NBR 12807/2013:** Resíduos de serviços de saúde — Terminologia;
- **NBR 12809/2013:** Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento;
- **NBR 13853-1:2018:** Recipientes para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio - Parte 1: Recipientes descartáveis
- **Lei nº 6.321/2018:** estabelece e organiza o sistema de limpeza urbana e de gestão integrada dos resíduos sólidos de São Luís e dá outras providências;

- **RDC ANVISA nº 222/2018:** regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências;
- **Lei nº 11326/2020:** estabelece a obrigatoriedade da implantação de logística reversa no Estado do Maranhão para recolhimento dos produtos que especifica e dá outras providências;
- **ABNT NBR 7501:2020:** Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia;
- **ABNT NBR 7503/2020:** estabelece os requisitos mínimos para o preenchimento da ficha de emergência no transporte terrestre de produtos perigosos;
- **ABNT NBR 15480/2021:** Transporte rodoviário de produtos perigosos – Programa de gerenciamento de risco e plano de ação de emergência;
- **ABNT NBR 16457/2022:** Logística reversa de medicamentos de uso humano vencidos e/ou em desuso e de suas embalagens – Procedimento.
- **Decreto nº 11.413/2023:** institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o Certificado de Crédito de Massa Futura, no âmbito dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010;
- **ABNT NBR 13221/2023:** Transporte terrestre de produtos perigosos – Resíduos;
- **ABNT NBR 14725/2023:** Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos;
- **ABNT NBR 10004/2024:** Classificação de Resíduos Sólidos.

## 6 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS (PGRSL)

No âmbito do Porto Organizado do Itaqui serão considerados três planos no Plano de Gerenciamento de Resíduos Integrados: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos (PGRSL), Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC) e Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS). Cada um destes planos será detalhadamente abordado nos tópicos a seguir.

### 6.1 Definição de Resíduos Sólidos e Líquidos

De acordo com a NBR 10.004 de 2024 os resíduos sólidos são materiais, substâncias, objeto ou bem descartado, resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, no estado sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou que exijam, para isso, soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

A Lei Federal 12.305, de 2 de agosto de 2010, institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) e o Decreto Federal nº 10.936/2022 de 12 de janeiro de 2022 que regulamenta referida lei, estabelecem como nível de prioridade na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento de resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, determinando o direcionamento exclusivamente dos rejeitos (somente aquilo que não pode mais ser reaproveitado ou reciclado) aos aterros sanitários legalizados.

Ela também dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Esta mesma Lei cita que estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de

resíduos sólidos e as que desenvolvem ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

No que se refere ao empreendimento de estudo, cabe destacar que existe uma regulação própria para atividades portuárias, podendo destacar a Resolução CONAMA Nº 005, de 05 de agosto de 1993 que define as Normas Mínimas para Tratamento de Resíduos Sólidos Oriundos de Serviços de Saúde, Portos e Aeroportos e a Resolução RDC Nº 661/2022 que dispõe sobre as Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados.

## 6.2 Diagnóstico dos Resíduos

### 6.2.1 Metodologia Aplicada

Conhecer os resíduos gerados no empreendimento permite o planejamento de estratégias de gerenciamento que sejam pertinentes aos processos de geração, transporte, tratamento, destinação e disposição final possíveis em cada localidade. Dessa forma, pode-se garantir a curto, médio e longo prazos a conservação do meio ambiente, uma vez que as peculiaridades de cada empreendimento serão consideradas.

Para a elaboração deste Plano foi realizado um inventário “*in loco*”, com o intuito de conhecer os resíduos gerados em cada local, os meios de segregação e a forma de disposição. O procedimento adotado para identificação dos resíduos gerados incluiu 2 etapas:

- Definição das atividades operacionais do empreendimento que podem gerar resíduos;
- Identificação e classificação dos resíduos a serem gerados na execução dessas atividades.

Tendo como base a Lei Federal 12.305/2010 e Decreto nº 10.936/2022, a NBR 10004/2024 e a RDC Nº 661/2022, buscou-se classificar os resíduos gerados no empreendimento. A NBR 10.004/2024 classifica os resíduos quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, a classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido. Para os efeitos da referida Norma, os resíduos são classificados em:

- **RESÍDUOS CLASSE I – PERIGOSOS**

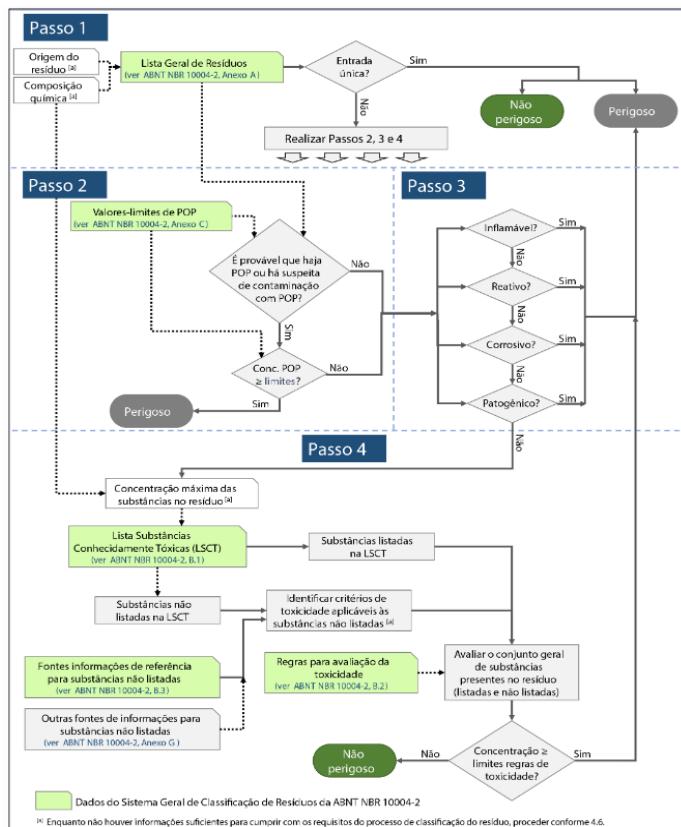
São aqueles que, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada, apresenta potencial de causar um efeito adverso à saúde humana e/ou ao meio ambiente, uma vez que possui uma ou mais características(s) de periculosidade. Para que um resíduo seja apontado como Classe I, ele deve estar contido nos anexos A e/ou B da NBR 10004/2024 – Parte II ou apresentar uma ou mais das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

#### ■ RESÍDUOS CLASSE II - NÃO PERIGOSOS

São aqueles que não apresenta potencial de causar efeito adverso à saúde humana e/ou ao meio ambiente, uma vez que não possui uma ou mais característica (s) de periculosidade. O anexo A da NBR 10004/2024 lista alguns resíduos classificados como não perigosos. De acordo com a NBR 10.004:2024 – Parte II.

À vista disso, a classificação dos resíduos como perigosos ou não perigosos, conforme a NBR 10.004/2024, seguiu as etapas previstas na norma:

**Figura 9 – Etapa de classificação de resíduos, conforme NBR 10.004/2024.**



Fonte: ABNT NBR 10.004/2024.

Cabe destacar que a Resolução ANVISA - RDC N° 661/2022 dispõe sobre as Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados e classifica os resíduos sólidos das áreas de portos em 5 grupos, como descrito no quadro a seguir:

**Quadro 1 – Classificação dos resíduos das áreas de Portos, segundo Resolução ANVISA - RDC N° 661/2022.**

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (RDC N° 661/2022)		
	CLASSIFICAÇÃO	RESÍDUOS
<b>Grupo A</b>	São os resíduos que apresentam risco potencial ou efetivo à saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos, consideradas suas características de virulência, patogenicidade ou concentração, no qual se enquadram, dentre outros, os resíduos sólidos gerados:	Por viajantes ou animais a bordo de meios de transporte que apresentem normalidades clínicas, com sinais e sintomas compatíveis com doenças transmissíveis;
		Por óbito de pessoas ou animais ocorridos a bordo de meios de transporte, quando provocados por doença transmissível suspeita ou confirmada;
		Por serviços de atendimento médico humano e animal a bordo de meios de transporte ou de enfermaria de bordo;
		Por procedimentos de limpeza e desinfecção de sanitários de bordo, incluindo os resíduos coletados durante estes procedimentos (fralda, papel higiênico, absorvente e outros);
		Por procedimentos de limpeza e desinfecção de superfícies expostas a fluidos, secreções e excreções orgânicas humanas e animais - incluindo os objetos que tenham entrado em contato com os mesmos quando não puderem sofrer processo de desinfecção de alto nível;
<b>Grupo B</b>	Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, no qual se enquadram, dentre outros:	Em meios de transportes procedentes de áreas afetadas por doenças transmissíveis ou por outros agravos de interesse da saúde pública que possam ser veiculados por resíduos sólidos.
		Resíduos provenientes de área de manobras, industriais, manutenção, depósitos de combustíveis, áreas de treinamento de incêndio;
		Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; antiretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos, e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS nº 344/98 ou por outra que vier a lhe substituir;
		Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfetantes, reagentes para laboratório; resíduos contendo metais pesados; inclusive os recipientes contaminados por estes;
		Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);
		Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas;
		Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos);
		Drogas quimioterápicas e produtos por elas contaminados;
		Resíduos farmacêuticos (medicamentos vencidos, contaminados, interditados ou não utilizados).

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (RDC N° 661/2022)		
CLASSIFICAÇÃO		RESÍDUOS
<b>Grupo C</b>	Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos, incluindo:	Materiais resultantes de laboratório de pesquisa e ensino na área de saúde e de laboratórios de análises clínicas;
		Aqueles gerados em serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.
<b>Grupo D</b>	São os resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiativo à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares, no qual se enquadram, dentre outros:	Papel de uso sanitário, fralda e absorvente higiênico, não classificados como do grupo A;
		Sobras de alimentos, exceto quando tiver outra previsão pelos demais órgãos fiscalizadores;
		Resíduos provenientes das áreas administrativas;
		Resíduos de varrição, flores, podas e jardins;
		Resíduos de outros grupos após sofrerem tratamento adequado.
<b>Grupo E</b>	Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como:	lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Org.: Agregar Ambiental (2022).

É importante ressaltar que segundo a Resolução ANVISA-RDC N° 661/2022, também serão considerados potencialmente infectantes e classificados como do grupo A os seguintes resíduos:

- I - Cargas suspeitas de contaminação por agentes biológicos;
- II - Resíduos gerados pelos serviços de atendimento médico e odontológico, por barbearias, salas de vacina e estabelecimentos afins, que tenham contato com sangue ou secreções;
- III - Sangue e hemoderivados;
- IV - Meios de cultura, tecidos, órgãos, fetos e peças anatômicas e;
- V - Filtros de gases aspirados de área contaminada.

Além disso, os resíduos sólidos do grupo D que tenham entrado em contato com os resíduos descritos no parágrafo anterior serão classificados como do grupo A.

#### 6.2.2 Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos

Atualmente o Porto Organizado do Itaqui conta com 249 funcionários no seu quadro fixo, 60 estagiários e 365 funcionários terceirizados, sua estrutura física e seus terminais delegados são formados pelas seguintes instalações:

- Prédio administrativo (Sede)
- Portaria de Acesso Norte – PAN
- Portaria de Acesso Sul - PAS
- Prédio de operação
- Berços e Pátios
- Vestiários e Banheiros
- Restaurantes e Refeitórios
- Balanças
- Oficina de manutenção
- Pátio de Retenção de Carretas
- Subestações
- Polícia Federal
- Embarcações
- DOP
- Coordenadoria de Serviço Médicos (COMED)
- Tendas

**Figura 10 – Exemplos de áreas de geração de resíduos existente no Porto Organizado do Itaqui (a – Sede administrativa; b – Tendas; c – Oficina de manutenção; d – Área primária).**



Fonte: Agregar Ambiental (2024; 2023; 2022).

Para a avaliação deste documento foram considerados o cenário atual e o futuro, conforme descrito abaixo:

- **Situação Atual (2024/2025)** - Operação do Porto Organizado do Itaqui e Instalação de Canteiro de Obras e de novas Estruturas (Intervenções provenientes da Expansão do Porto Organizado do Itaqui); Instalação do berço 98, estabilização dos taludes do porto do Itaqui.
- **Planejamento Futuro (2025/2026)** - Operação e Instalação de novas Estruturas e Instalação de novas Estruturas (Intervenções provenientes da Expansão do Porto Organizado do Itaqui), Instalação do berço 98 e ETE.

Considerando que a caracterização dos resíduos sólidos é importante para a definição do modelo de gerenciamento a ser adotado, foram realizadas visitas aos setores e prédios existentes no Porto Organizado do Itaqui para inventariar os tipos de resíduos produzidos por instalação ou fonte geradora (**Quadro 2**):

**Quadro 2** – Descrição dos tipos de resíduos gerados por unidade geradora, no Porto Organizado do Itaqui.

UNIDADE GERADORA	TIPO DE RESÍDUO
Prédio administrativo (SEDE)	Papel, papelão, copos e garrafas plásticas, lixo comum, resíduo orgânico, metal, resíduos eletroeletrônicos.
Portaria de Acesso Norte – PAN	Papel, papelão, copos e garrafas plásticas, lixo comum.
Portaria de Acesso Sul - PAS	Papel, papelão, copos e garrafas plásticas, lixo comum.
Prédios de operações	Papel, papelão, copos e garrafas plásticas, lixo comum e resíduo orgânico.
Berços e pátios	Resíduos operacionais, tais como: trigo, soja, fertilizante, estrume, manganês, celulose, cobre entre outras. Madeiras, fitas metálicas, barreiras absorventes, dormentes, lixo comum, silagem, resíduo de varrição, metal, papelão.
Vestiários e banheiros	Papel higiênico, papel toalha.
Restaurantes e Refeitórios	Garrafas pet, latinha de alumínio, embalagens (quentinhos), resíduo orgânico, lixo comum.
Balanças	Papel, papelão, copos e garrafas plásticas, lixo comum.
Oficina de manutenção	Papel, plástico, sucata de metal, borracha, estopas sujas de óleo ou graxa e pedaços de madeira, latas, óleo usado.
Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC)	Embalagens (quentinhos) e restos de alimentos, papel, plástico, sucata de metal, borracha, estopas sujas de óleo ou graxa e pedaços de madeira, latas.
Subestações	Plástico, metal, madeira, fiação elétrica.
Polícia Federal	Papel, papelão, copos plásticos e garrafas plásticas.
Embarcações	Plásticos, papel, vidros, metal, trapos oleosos ou não, restos de alimentos, resíduo oleoso, cinzas de incinerador, lixo comum (papel higiênico, papel toalha), efluente, resíduo hospitalar.
DOP	Papel, papelão, copos e garrafas plásticas, resíduos eletroeletrônicos, lixo comum e resíduo orgânico.
COMED	Papel, papelão, plástico, resíduos eletroeletrônicos, resíduo orgânico, lixo comum, resíduo hospitalar.
Tendas	Papel, papelão, plástico, resíduos eletroeletrônicos, resíduo orgânico, lixo comum.

Fonte: Agregar Ambiental (2024).

### 6.2.3 Classificação de resíduos gerados

A classificação de resíduos gerados pelo Porto Organizado do Itaqui foi preparada com base na identificação dos possíveis resíduos gerados no local e o enquadramento dos mesmos, conforme detalhado no Quadro 3, onde constam o tipo de resíduo, a origem do resíduo e a classificação conforme Norma ABNT 10.004/2024 e Resolução RDC 661/2022.

**Quadro 3 – Classificação dos resíduos sólidos e líquidos gerados no Porto Organizado do Itaqui.**

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	ANVISA-RDC N° 661/2022
Papelão e papéis	Prédio Administrativo (SEDE); Portaria de Acesso Norte - PAN; Portaria de Acesso SUL – PAS; Prédio de Operações; Berços e pátios; Balança; Embarcações; Oficina de manutenção; Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC); Tendas; Polícia Federal; DOP; COMED.	Papel e papelão	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D
Plásticos (garrafas pet, sacos, embalagens, restos de tubulações)	Prédio Administrativo (SEDE); Portaria de Acesso Norte - PAN; Portaria de Acesso SUL – PAS; Prédio de Operações; Berços e pátios; Balança; Embarcações; Oficina de manutenção; Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC); Subestações; Tendas; Polícia Federal; DOP; Restaurantes e Refeitórios; COMED.	Plásticos	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D
Metal (latinha, ferro, aço, sucata metálica, fiação revestida, arame, manganês, cobre entre outras)	Prédio Administrativo (SEDE); Portaria de Acesso Norte - PAN; Portaria de Acesso SUL – PAS; Prédio de Operações; Berços e pátios; Embarcações; Oficina de manutenção; Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC); Subestações; Tendas; Polícia Federal; DOP; Restaurantes e Refeitórios.	Sucatas metálicas	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Prédio Administrativo (SEDE); Embarcações; Oficina de manutenção; Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC).	Vidro	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D
Restos de alimentos	Prédio Administrativo (SEDE); Portaria de Acesso Norte - PAN; Portaria de Acesso SUL – PAS; Prédio de Operações; Berços e pátios; Embarcações; Pátio de Estacionamentos para Carretas	Resíduo orgânico	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	ANVISA-RDC Nº 661/2022
	(PRC); Tendas; DOP; Restaurantes e Refeitórios			
Resíduo de Roçagem	Limpeza de áreas externas	Resíduo orgânico	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D
Trigo, soja, estrume, celulose, entre outros provenientes de atividades operacionais.	Berços e pátios	Resíduo orgânico	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D
Lixo comum (papel higiênico, papel toalha, material de varrição etc.)	Prédio Administrativo (SEDE); Portaria de Acesso Norte - PAN; Portaria de Acesso SUL – PAS; Prédio de Operações; Berços e pátios; Balança; Embarcações; Oficina de manutenção; Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC); Subestações; Tendas; Polícia Federal; DOP; Restaurantes e Refeitórios; Vestiários e banheiros; COMED.	Resíduo geral	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D
EPI's usados sem contaminação	Áreas diversas, Embarcações	Resíduo geral	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D
Madeira (caixas, palets, dormentes etc.)	Berços e pátios, Subestações; Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC).	Madeira	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Oficina de manutenção, Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC)	Borrachas	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo B
Produtos químicos, fertilizantes e outros provenientes de atividades operacionais	Berços e pátios	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduos Perigosos	Grupo B
EPI's usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos	Embarcações, Oficina de manutenção, Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC)	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduos Perigosos	Grupo B
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos, barreiras absorventes etc.)	Oficina de manutenção, Embarcações, Berços e pátios, Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC)	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduos Perigosos	Grupo B
Resíduo oleoso	Embarcações, Oficina de manutenção, Galerias	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduos Perigosos	Grupo B

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	ANVISA-RDC Nº 661/2022
Lâmpadas fluorescentes	Atividades de manutenção	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduos Perigosos	Grupo B
Pilhas e baterias	Atividades de manutenção de equipamentos diversos	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduos Perigosos	Grupo B
Resíduos Eletroeletrônicos	Atividades de manutenção de equipamentos diversos;	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduos Perigosos	Grupo B
Efluentes Sanitários	Vestiários, Banheiros presentes em diversos prédios, Embarcações	Efluente sanitário	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D
Cinza de Incinerador	Embarcações	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduos Perigosos	Grupo B

Org.: Agregar Ambiental (2025).

### 6.3 Quantitativo de Resíduos Gerados

Abaixo serão apresentados os resultados de quantitativo identificados ao longo de 2024 nas áreas de gestão da EMAP. Considera-se, nesse item, 3 (três) tipos de resíduos sólidos e líquidos:

- **Resíduos não perigosos** – Classe II (Lixo comum, Varrição, Roçagem Madeira, Metal, Plástico e Papel).
- **Resíduos perigosos** – Classe I (Trapos e estopas, Oleoso, Lâmpada; Reatores e reles).
- **Resíduos de bordo** – Classe I (Oleoso) e Classe II (Sólidos).

#### 6.3.1 Resíduos não perigosos

No período de janeiro a dezembro de 2024, a quantidade de resíduos sólidos não perigosos gerados nas atividades (administrativa e áreas comuns) do Porto Organizado do Itaqui foi de 491.460 kg, estes são oriundos da área administrativa, berços, terminais externos, pátios, limpeza e conservação de áreas verdes e vias de passeios.

A tabela a seguir detalha o tipo e a quantidade de resíduos gerados mensalmente no período de janeiro a dezembro de 2024 no Porto Organizado do Itaqui.

**Tabela 1** – Quantidade (kg) de Resíduos Não Perigosos gerados do Porto Organizado do Itaqui em 2024.

RESÍDUO GERADO	RESÍDUO SÓLIDOS (kg)												
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL NO PÉRÍODO
Lixo Comum	8.600	22.050	16.010	19.750	12.710	8.330	10.610	9.770	11.110	7.340	11.350	3.720	141.350
Varrição	4360	0	11750	11710	18.100	9.760	5.280	18.910	3.680	9.220	18.460	5.030	116.260
Roçagem	20.840	40.080	27.870	22.350	18.840	20.070	18.450	6.260	5.950	10.210	0	4.250	195.170
Metal	2.750	2.960	930	680	1.000	0	1.410	8760	1710	2.180	3.080	1300	26.760
Plástico	470	710	0	0	0	2140	0	0	0	0	470	0	3.790
Papel	610	480	610	740	1940	990	1210	500	610	0	440	0	8.130
<b>TOTAL MENSAL</b>	<b>37.630</b>	<b>66.280</b>	<b>57.170</b>	<b>55.230</b>	<b>52.590</b>	<b>41.290</b>	<b>36.960</b>	<b>44.200</b>	<b>23.060</b>	<b>28.950</b>	<b>33.800</b>	<b>14.300</b>	<b>491.460</b>
<b>TOTAL PÉRÍODO</b>	<b>491.460</b>												

Fonte: EMAP (2024).

### 6.3.2 Resíduos perigosos

Em relação aos resíduos perigosos (Classe I), foram gerados 4.610 m<sup>3</sup> de resíduo oleoso, 783 unidades de lâmpadas e 278,5 m<sup>3</sup> de efluentes sanitários e pluviais, entre outros resíduos, conforme apresentado na tabela abaixo.

**Tabela 2** – Quantidade de Resíduos Perigosos gerados no Porto Organizado do Itaqui no período de janeiro a dezembro de 2024.

RESÍDUO GERADO	Uni.	RESÍDUO DE PERIGOSO												TOTAL NO PÉRÍODO
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
EFLUENTE SANITÁRIO	m <sup>3</sup>	0	10	0	16	0	15	10	0	0	9	0	20	80
HOSPITALAR		0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0,2	0,2	0,8
SÓLIDO PERIGOSO	m <sup>3</sup>	1,6	0	2	1	0	0	1,6	0	1,6	1,8	0	0	9,6
SÓLIDO (GALERIA)	kg	13.580	37.330	5.000	0	0	0	10.170	18.200	32.030	0	0	0	116.310
ÓLEO LUBRIFICANTE USADO	m <sup>3</sup>	0	0	0	1.000,00	0	780	1.280,00	0	0	1550	0	0	4.610
ÁGUA PLUVIAL	m <sup>3</sup>	49	40,5	48	0	0	0	8	12	41	0	0	0	198,5
LÂMPADA	Unid.	0	0	0	301	0	0	290	0	0	192	0	0	783
RETORES, RELES E ELETRÔNICOS	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,95	0	0	52,95
<b>TOTAL MENSAL</b>		<b>13.630,60</b>	<b>37.380,50</b>	<b>5.050,00</b>	<b>1.318,00</b>	<b>0,00</b>	<b>795,00</b>	<b>11.760,00</b>	<b>18.212,00</b>	<b>32.072,60</b>	<b>1.805,75</b>	<b>0,20</b>	<b>20,20</b>	<b>122.044,85</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>122.044,85</b>												

Fonte: EMAP (2024).

### 6.3.3 Resíduos de bordo

O Porto Organizado do Itaqui possui procedimentos e resoluções (normas internas) que regulam a prestação de serviços dentro de sua área. Para a retirada de resíduos de bordo, todas as empresas credenciadas devem atender às normas específicas para a prestação de serviço de retirada de resíduos, principalmente no que se refere às legislações estabelecidas na Resolução nº 99/2023 – ANTAQ, Resolução nº 100/2012 – EMAP, no Procedimento Operacional – 10 – EMAP e Procedimento Operacional – 57 – EMAP (EMAP, 2022). À vista disso, no período de janeiro a dezembro de 2024 o quantitativo de resíduos recolhidos foi de 5.760,00 m<sup>3</sup>, sendo 3.757,10 m<sup>3</sup> de Resíduos Oleoso e 2.002,90 m<sup>3</sup> de Resíduos Sólidos Operacionais, como pode ser verificado abaixo:

**Tabela 3** – Quantidade (m<sup>3</sup>) de Resíduos de Bordo gerados do Porto Organizado do Itaqui no período de janeiro a setembro de 2024.

RESÍDUO DE BORDO													
RESÍDUO GERADO (m <sup>3</sup> )	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL NO PÉRIODO
Resíduos Oleoso	184,7	196,5	247,6	504,5	266,5	330,8	373,5	453,3	324,2	386,6	198,8	290,1	3.757,10
Resíduos Sólidos Operacional	127	63,2	118,3	234,5	182,6	191,4	186,1	211,7	180,5	200,2	149,8	157,6	2.002,90
<b>TOTAL</b>	<b>311,7</b>	<b>259,7</b>	<b>365,9</b>	<b>739</b>	<b>449,1</b>	<b>522,2</b>	<b>559,6</b>	<b>665</b>	<b>504,7</b>	<b>586,8</b>	<b>348,6</b>	<b>447,7</b>	<b>5.760,00</b>

Fonte: EMAP (2024).

### 6.4 Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Líquidos

A execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos elaborado para o Porto Organizado do Itaqui, cabem aos usuários do porto em geral, onde a responsabilidade de cada um deve ser especificada de forma harmônica e integrada com a Autoridade Portuária.

#### 6.4.1 Ações para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos

Considerando o tamanho e complexidade do empreendimento, o gerenciamento deve ser realizado levando em consideração suas particularidades. Assim, para a obtenção dos melhores resultados durante a execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos devem ser divulgados os procedimentos internos juntamente com as lideranças das diversas áreas e equipe técnica da EMAP.

**a) Área Administrativa**

Os resíduos sólidos e líquidos gerados nas atividades administrativa deverão ser gerenciados pela EMAP e as atividades executadas 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. O gerador é o responsável exclusivo por emitir o formulário do MTR no SINIR, para cada remessa de resíduo para destinação. A destinação e disposição final dos resíduos deve ser comprovada por meio de documentações emitidas pela empresa receptora e responsável pelo tratamento. O gerador deverá, até o dia 31 de março de cada ano, reportar informações complementares às já declaradas no MTR, referentes ao ano anterior, para elaboração e envio do Inventário Nacional de Resíduos Sólidos por meio eletrônico, conforme artigo 20 da Portaria nº 280/2020.

**b) Áreas Arrendadas**

Com relação as áreas arrendadas, a responsabilidade pelo gerenciamento do resíduo gerado é das empresas portadoras de seus contratos de arrendamento. Os resíduos sólidos gerados nas dependências das empresas que arrendaram área ou instalações do porto, são de responsabilidade da arrendatária, desde a coleta até a disposição final, podendo a arrendatária contratar uma empresa especializada ou solicitar a coleta municipal para realização de coleta, transporte, destinação e disposição final.

Os resíduos sólidos e líquidos provenientes das operações dos navios também são gerenciados pelas empresas operadoras. Toda a etapa do gerenciamento do resíduo deverá ser atendida pelos geradores de resíduo. A EMAP como administradora da poligonal do Porto Organizado do Itaqui, realizará as fiscalizações ambientais nos terminais arrendados.

**c) Embarcações**

A Resolução ANTAQ 99 que entrou em vigor no ano de 2023, disciplina a prestação de serviços de retirada de resíduos de embarcações, a partir do seu acondicionamento a bordo, seu translado para terra, segregação, acondicionamento e transporte para destinação em local apropriado.

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 Norma nº 99/2023 – ANTAQ e Procedimento EMAP PC - 57.

A EMAP possui empresas credenciadas para a retirada dos resíduos sólidos oriundos das embarcações, lembrando que todas as empresas estão devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente para executar a coleta e/ou destinação destes resíduos. Os resíduos gerados nas embarcações só poderão ser recolhidos após a anuência do armador ou agência marítima.

#### d) Efluentes Sanitários

Os efluentes sanitários gerados nas dependências do empreendimento são provenientes dos banheiros instalados em diversos prédios, assim como de refeitórios e restaurantes. O local possui sistema de tratamento primário com sistema de fossa-filtro e sumidouro nas diversas estruturas existentes. Estes sistemas são monitorados permanentemente para que, quando cheios, possam ser limpos por empresas especializadas e devidamente licenciadas para tal fim e posterior envio do lodo existente em local devidamente apropriado e licenciado.

#### e) Resíduos Classe I – Perigosos

Os veículos devem estar em boas condições de uso e segurança e identificados conforme o tipo de resíduo que transportam. Alguns resíduos Classe I – Perigosos, como por exemplo, o óleo lubrificante deverá ser coletado por pessoa jurídica responsável pela atividade de retirada de óleo lubrificante usado ou contaminado, autorizada pela ANP e licenciada pelo órgão ambiental competente. Durante o percurso do transporte, o responsável pela condução do veículo deverá dispor de cópias de documentos necessários, como: Licença Ambiental, Certificado de aprovação no curso de Movimentação Operacional de Produtos Perigosos (MOPP) do motorista da empresa, cópia da autorização da ANP, quando pertinente, entre outros.

#### f) Resíduos oriundos de manutenção das instalações portuária (Blocos de Concreto, Argamassas, Componentes Cerâmicos entre outros)

De acordo com a ABNT NBR 10.004:2024, os resíduos de refratários e materiais cerâmicos são classificados como resíduo não perigoso pertence à classe II. Estes configuram resíduos da construção civil, que de acordo com a resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, são caracterizados como os resíduos provenientes de edificações, reformas, reparos e

demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos.

Dessa forma, um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil é apresentado posteriormente neste documento, onde as particularidades desse tipo de resíduos são abordadas.

#### 6.4.2 Etapas Do Sistema De Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos

É importante que as pessoas envolvidas na execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos do Porto Organizado do Itaqui tenham uma base teórica mínima sobre os resíduos, para que de fato possa estabelecer a gestão correta dos resíduos sólidos gerados no empreendimento e com base no exposto acima, descreveremos a seguir os procedimentos e as estruturas necessárias para o correto manuseio dos resíduos. Para o adequado gerenciamento dos resíduos gerados, os PGRSL devem contemplar as seguintes etapas:

### **TREINAMENTOS**

Uma vez que a Lei Federal 12.305/2010 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) e o Decreto nº 10.936/2022 de 12 de janeiro de 2022 que regulamenta a Lei no 12.305 propõem a intensificação das ações de educação ambiental para subsidiar o gerenciamento de resíduos sólidos, devem ser realizados treinamentos para todos os colaboradores acerca dos tipos de resíduos existentes e os coletores adequados para cada um.

Adicionalmente, a equipe envolvida na coleta deve conhecer os riscos e medidas de segurança que devem ser adotadas durante o manuseio de cada resíduo. Estes treinamentos deverão também estar relacionados as atividades realizadas no Programa de Redução de Resíduos na Fonte.

### **IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS**

A identificação dos resíduos serve para garantir que a segregação seja realizada nos locais de geração e deve estar presente nas embalagens, coletores, "contêineres", nos locais de armazenamento, e nos veículos de coleta interna e externa. Devem ser utilizadas simbologias baseadas nas normas da ABNT NBR 7500, 7503 e na resolução CONAMA nº 275/2001,

procurendo sempre orientar quanto ao risco de exposição. A mesma pode ser utilizada também com a adição de imagens, em locais com maior fluxo de pessoas.

**Figura 11 – Placas para identificação de resíduos existentes em coletores e na Central de Resíduos do Porto Organizado do Itaqui.**



Fonte: Agregar Ambiental (2024); EMAP (2025).

## SEGREGAÇÃO

A segregação dos resíduos tem como finalidade evitar a mistura daqueles incompatíveis, visando garantir a possibilidade de reutilização, reciclagem e a segurança no manuseio. A mistura de resíduos incompatíveis pode causar: geração de calor; fogo ou explosão; geração de fumos e gases tóxicos; geração de gases inflamáveis; solubilização de substâncias tóxicas, dentre outros.

Uma vez que a segregação consiste na separação dos resíduos por classe, identificando-os no momento de sua geração, buscando formas de acondicioná-lo adequadamente, foi realizada a classificação dos resíduos conforme norma ABNT NBR-10.004, Resolução Anvisa RDC N° 661/2022 e CONAMA 275/2001 buscando a melhor alternativa de armazenamento temporário, destinação e disposição final.

Assim para o Porto Organizado do Itaqui é sugerida a utilização de coletores destinados para segregação e coleta seletiva, identificados conforme sugerido a seguir (**Quadro 4**):

**Quadro 4 – Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos resíduos sólidos e líquidos gerados no Porto Organizado do Itaqui.**

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	RESOLUÇÃO ANVISA- RDC N° 661/2022	
Papelão e papéis	Papel e papelão	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Azul
Plásticos (garrafas pet, sacos, embalagens, restos de tubulações)	Plásticos	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Vermelho
Metal (latinha, ferro, aço, sucata metálica, fiação revestida, arame, manganês, cobre entre outras)	Sucatas metálicas	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Amarelo
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Vidro	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Verde
Restos de alimentos	Resíduo orgânico	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Marrom
Resíduo de Roçagem	Resíduo orgânico	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Marrom
Trigo, soja, estrume, celulose, entre outros provenientes de atividades operacionais.	Resíduo orgânico	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Marrom
Lixo comum (papel higiênico, papel toalha, material de varrição etc.)	Resíduo geral	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Cinza
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Cinza
Madeira (caixas, palets, dormentes etc.)	Madeira	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Preto
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo B	Laranja
Produtos químicos, fertilizantes e outros provenientes de atividades operacionais	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo Perigoso	Grupo B	Laranja

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	RESOLUÇÃO ANVISA- RDC N° 661/2022	
EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo Perigoso	Grupo B	Laranja
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos, barreiras absorventes etc.)	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo Perigoso	Grupo B	Laranja
Resíduo oleoso	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo Perigoso	Grupo B	Laranja
Lâmpadas fluorescentes (manutenção)	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo Perigoso	Grupo B	Laranja
Pilhas e baterias	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo Perigoso	Grupo B	Laranja
Resíduos Eletroeletrônicos	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo Perigoso	Grupo B	Laranja
Resíduos de Serviço da Saúde	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo Perigoso	Grupo A	Branco
Efluentes Sanitários	Efluente sanitário	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	-
Cinza de Incinerador	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo Perigoso	Grupo B	Laranja

Org.: Agregar Ambiental (2025).

## ACONDICIONAMENTO

Acondicionar os resíduos sólidos significa prepará-los para a coleta de forma sanitariamente adequada e compatível com o tipo e a quantidade de resíduos gerados. O gerador deve garantir o acondicionamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem.

A importância do acondicionamento adequado está em: evitar acidentes, evitar a proliferação de vetores, minimizar o impacto visual e olfativo, reduzir a heterogeneidade dos resíduos (no caso de haver coleta seletiva), facilitar a realização da etapa da coleta. Logo, devem ser disponibilizados materiais adequados para a atividade, como: sacos acondicionadores para lixo, coletores, material de limpeza (pá, enxada, lixeiras seletivas, vassouras, caçamba estacionária, entre outros).

Os sacos acondicionadores deverão ser de material resistente a rupturas e vazamentos. Devem ser impermeáveis, respeitados os limites de peso e serem substituídos sempre que necessário, ao atingirem 2/3 da capacidade de preenchimento ou pelo menos 1 (uma) vez ao dia. Os recipientes de acondicionamento devem ser de material lavável, resistentes a ruptura, vazamento e queda. As empresas devem fornecer coletores adequados para a realização de coleta seletiva, segundo a Resolução CONAMA nº 275/2001 e treinar os funcionários para dispor os resíduos gerados no coletor correto, evitando misturas.

É importante priorizar o uso de coletores com pedal e tampa em locais com risco de contaminação, como banheiros e áreas de preparação de alimentos. Além de disponibilizar coletores para resíduos perigosos, como lâmpadas, pilhas e baterias.

No Porto Organizado do Itaqui há uma série de equipamentos de coleta seletiva, como pode ser visto nas figuras a seguir.

**Figura 12 – Coletores existentes nas diversas áreas do Porto Organizado do Itaqui para a coleta seletiva.**





Fonte: Agregar Ambiental (2024).

**Figura 13** – Coletores para resíduos perigosos (lâmpadas, pilhas e baterias) disponibilizado no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: EMAP (2025).

### LOGÍSTICA DE MOVIMENTAÇÃO DOS RESÍDUOS

Compreende a logística para a movimentação dos resíduos desde a sua geração até a disposição final, considerando-se o trajeto interno a ser realizado, as ruas e rodovias, avaliando-se o caminho mais curto e mais seguro até a disposição final adequada.

### COLETA E TRANSPORTE INTERNO

Compreende a operação de transferência dos resíduos acondicionados do local da geração para o armazenamento temporário e/ou, tratamento interno (reaproveitamento, reprocessamento etc.). A coleta dos resíduos deve ser realizada por equipe treinada e com a utilização de EPI's adequados. Está deve ser realizada de forma constante, para evitar o acúmulo de resíduos e a proliferação de animais indesejados.

O transporte dos resíduos deverá ser realizado por meio de equipamento adequado e obedecendo a NBR 13221/2021 e outras normas pertinentes. Os equipamentos devem estar em boas condições, de forma que não permita vazamento ou derramamento do resíduo. Durante o transporte do resíduo, deve estar devidamente acondicionado e protegido de intempéries.

Todos os resíduos sólidos gerados no Porto do Itaqui são coletados através de empresa especializada, de forma periódica e obedecendo aos critérios legais. A rota da coleta segue um fluxo pré-estabelecido visando realizar o menor percurso possível entre a unidade de acondicionamento e o local de armazenamento temporário.

**Figura 14 – Empresa terceirizada realizando a retirada de resíduos no Porto Organizado do Itaqui.**



Fonte: MAXTEC (2023).

**Figura 15** – Empresa terceirizada realizando a retirada de resíduos de bordo no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: EMAP (2024).

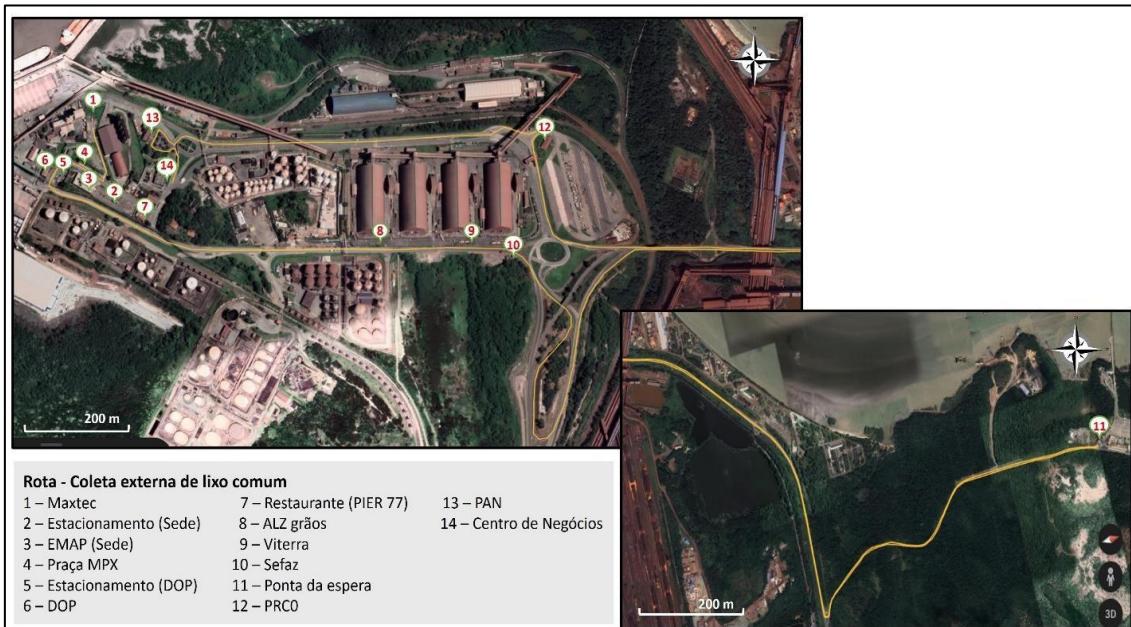
- ***Rotas realizadas na coleta de resíduos***

Os resíduos gerados nas instalações portuárias do Porto Organizado do Itaqui são coletados pela empresa terceirizada Maxtec em pontos específicos. Nesse contexto, a empresa realiza quatro rotas de coleta, as quais são detalhadamente descritas a seguir:

- **Rota 1:** O caminhão compactador percorre sua rota pela Avenida Balsas, iniciando a coleta de lixo comum no estacionamento, sede da EMAP e praça MPX. Em seguida, continua pela Avenida Bacanga, realizando a coleta no estacionamento e em frente à DOP. O percurso prossegue pela Avenida Mearim, com coletas no restaurante do Pier 77 e Sefaz, e pela Avenida Itapecuru, onde a coleta é realizada no Pátio de Carretas. Posteriormente, o caminhão segue pela Avenida Anil, realizando a coleta na Portaria Norte, no Centro de Negócios e na Ponta da Espera.
- **Rota 2:** O caminhão poliguindaste inicia a coleta de resíduos sólidos comuns na área interna (área primária), começando pela Portaria Norte, Central de Resíduos, Berços (do 108 ao 99), DOP, Prédio de Operações e Oficina. O trajeto abrange ainda a passagem pela Balança, onde ocorre a pesagem dos resíduos.
- **Rota 3:** A coleta externa de resíduos recicláveis tem início na Sede da EMAP, segue pelo Centro de Negócios, Ponta da Espera e, posteriormente, os materiais são acondicionados na Central de Resíduos, localizada na área primária.

- **Rota 4:** A coleta interna de resíduos recicláveis é realizada inicialmente na Receita Federal (Prédio alocados nas instalações portuária), prosseguindo para DOP e Prédio de Operações e, em seguida, os materiais são acondicionados na Central de Resíduos.

**Figura 16 – Rota 1 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada.**



Fonte: MAXTEC (2023).

**Figura 17 – Rota 2 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada.**



Fonte: MAXTEC, 2023.

**Figura 18** – Rota 3 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada.



Fonte: MAXTEC (2023).

**Figura 19** – Rota 4 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada.



Fonte: MAXTEC (2023).

## COLETA E TRANSPORTE EXTERNO

O transporte dos resíduos deverá ser realizado por meio de equipamento adequado e obedecendo as normas pertinentes, de forma que não permita vazamento ou derramamento do resíduo. Durante o transporte, o resíduo deve estar devidamente acondicionado e protegido de intempéries. O transporte deverá ser realizado por empresas licenciada, que deve especificar o tipo de resíduo e quantidade que está sendo transportado.

Para a realização do Transporte externo deve ser seguido o disposto na portaria nº 280 do MMA e o procedimento interno para saída do resíduo da área e a empresa geradora deverá emitir, via sistema SINIR, o Manifesto de Transporte de Resíduo. Para saída dos resíduos na portaria PAN a empresa geradora deverá realizar o cadastro no site. A posteriori, a COFAM libera no Sistema de Gerenciamento de Resíduo Portuário (SGRP).

O motorista deverá utilizar todos os EPI's para a execução da atividade, possuir KIT ambiental durante a coleta dos resíduos, entre outros procedimentos que devem ser adotados pela prestadora de serviço.

## ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO

Em 2023 foi instalada uma Central de Resíduos no Porto Organizado do Itaqui. Tal área é importante para o armazenamento temporário dos resíduos gerados, assim como para conhecer o tipo de resíduo, a origem, quantidade e destinação realizada.

A área é sinalizada, impermeabilizada e protegida das intempéries para o armazenamento dos resíduos coletados, até a destinação e disposição final ambientalmente adequada dos mesmos conforme preconiza a NBR 11174/1990 e 12.235/92. Dessa forma evita-se a contaminação do solo e dos recursos hídricos.

Os resíduos são armazenados de maneira a não possibilitar a alteração de sua classificação e de forma que sejam minimizados os riscos de danos ambientais. Os resíduos Classe I são separados dos outros resíduos, em uma área específica, uma vez que a mistura resultante pode ser caracterizada como resíduo perigoso. A área possui ainda um sistema de drenagem e captação de líquidos contaminados para que sejam posteriormente tratados.

Figura 20 – Central de Resíduos existente no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental (2023).

Figura 21 – Central de Resíduos existente no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental (2023).

### ARMAZENAMENTO DE RESÍDUO OLEOSO

No Porto Organizado do Itaqui tais resíduos são provenientes dos navios (gerenciados pelas empresas prestadoras de serviço), resíduos de óleo lubrificante usado na oficina mecânica (oriundos da troca de óleo das máquinas operadoras, veículos e equipamentos), e os resíduos gerados por embarcações que atracam no cais. Os resíduos oleosos são armazenados na área de Resíduos Perigosos existente na Central de Resíduos. O local possui sistema de drenagem

ligado a Caixa Separadora de Água e Óleo – SAO, cobertura, baias para segregação e identificação adequada. Todo o serviço de coleta, transporte e destinação final resíduo oleoso é realizado por empresa especializada e licenciada para tal atividade.

**Figura 22** – Resíduos perigosos armazenados na central de Resíduos Perigosos existente no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental (2023).

## DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS

A destinação dos resíduos sólidos deve ser realizada por empresas licenciada para atividade de reciclagem, tratamento e disposição final em aterros. A mesma deve fornecer o Certificado de Destinação Final de Resíduos - CDF, o qual deve constar o tipo de resíduo, o tratamento realizado e a quantidade de resíduo tratado.

A disposição final dos resíduos deverá ser realizada de acordo com as normas vigentes, buscando sempre a agregação de valor aos resíduos. É sempre importante salientar que a disposição final ecologicamente correta é um instrumento de minimização de poluição e atendimento da legislação pertinente. A seguir, estão detalhados os tipos de resíduos gerados no empreendimento e a destinação ou disposição final sugerida (**Quadro 5**):

**Quadro 5 – Destinação e disposição sugerida para os resíduos sólidos e líquidos gerados no Porto Organizado do Itaqui.**

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	RESOLUÇÃO ANVISA- RDC N° 661/2022	
Papelão e papéis	Papel e papelão	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
Plásticos (garrafas pet, sacos, embalagens, restos de tubulações)	Plásticos	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
Metal (latinha, ferro, aço, sucata metálica, fiação revestida, arame, manganês, cobre entre outras)	Sucatas metálicas	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Vidro	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
Restos de alimentos	Resíduo orgânico	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Compostagem, Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
Resíduo de Roçagem	Resíduo orgânico	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Compostagem, Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada
Trigo, soja, estrume, celulose, entre outros provenientes de atividades operacionais.	Resíduo orgânico	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Compostagem, Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
Lixo comum (papel higiênico, papel toalha, material de varrição etc.)	Resíduo geral	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
EPI's usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
Madeira (caixas, palets, dormentes etc.)	Madeira	Classe II – Resíduo não Perigoso	Grupo D	Reutilização, Doação, para comunidades, Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo B	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
Produtos químicos, fertilizantes e outros provenientes de atividades operacionais	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo B	Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada (de acordo com especificações da FDS)
EPI's usados e contaminados com	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo B	Incineração, Coprocessamento ou outra

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	RESOLUÇÃO ANVISA- RDC N° 661/2022	
Óleos, graxas ou produtos químicos				destinação ambientalmente adequada.
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos, barreiras absorventes etc.)	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo B	Incineração, Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.
Resíduo oleoso	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo B	Rerrefino, ou outra destinação ambientalmente adequada.
Lâmpadas fluorescentes (manutenção)	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo B	Empresa especializada - Descontaminação e destinação ambientalmente adequada.
Pilhas e baterias	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo B	Retorno ao fabricante - Sistema de Logística Reversa
Resíduos Eletroeletrônicos	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo B	Retorno ao fabricante - Sistema de Logística Reversa.
Resíduos de Serviço da Saúde	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo A	Incineração
Efluentes Sanitários	Efluente sanitário	Classe II - Resíduo não perigoso	Grupo D	Tratamento Físico-químico e Biológico
Cinza de Incinerador	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso (*)	Grupo B	Aterro sanitário

(\*) Resolução CONAMA nº 316/2002, Art 43. §1º - As cinzas e escórias provenientes do processo de tratamento térmico, devem ser consideradas, para fins de disposição final, como resíduos Classe I – Perigoso; §2º - O órgão ambiental poderá autorizar a disposição das cinzas e escórias como resíduos Classe II (não perigoso, não inerte) e Classe III (não perigoso, inerte), se comprovada sua inertização pelo operador.

Org.: Agregar Ambiental (2025).

No Porto Organizado do Itaqui a destinação/disposição final dos resíduos é realizada de forma ambientalmente correta, de acordo com o procedimento interno do Porto do Itaqui, o PC - 112 – Gerenciamento de Resíduos Sólidos (EMAP, 2022). No quadro abaixo são demonstrados a destinação/disposição final dos resíduos gerados em 2023, de acordo com a sua classificação:

Quadro 6 – Destinação e disposição final dos resíduos sólidos gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2024.

RESÍDUOS			TRANSPORTADOR		FORMA DE DESTINAÇÃO/ DISPOSIÇÃO FINAL	DISPOSIÇÃO FINAL EMPRESA RESPONSÁVEL	
DENOMINAÇÃO	ORIGEM	CLASSE NBR 10.004/2024	RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO COMPLETO		RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO COMPLETO
Plástico	Adm e operacional	Classe II - Resíduo não perigoso	Maxtec	Avenida Engenheiro Emiliano Macieira, N° 19, Itaqui Pedrinhas, Rod. Br 135, Km 19, Pedrinhas	Reciclagem	Ecopel	Estr. de Ribamar, KM 11 - Rio São João, São José de Ribamar - MA, 65130-000
Papel	Adm e operacional	Classe II - Resíduo não perigoso	Maxtec		Reciclagem	Ecopel	Estr. de Ribamar, KM 11 - Rio São João, São José de Ribamar - MA, 65130-000
Metal	Adm e operacional	Classe II - Resíduo não perigoso	Maxtec		Reciclagem	Penha e Castro LTDA	Estrada do Colégio Agrícola, 20, Vila Esperança, 65095-430, São Luís - MA
Vidro	Adm e operacional	Classe II - Resíduo não perigoso	Maxtec		Aterro classe II - A e B	CENTRAL DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL TITARA S/A	Fazenda Arapixi, s/n. Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário-MA, CEP.: 65150-000
Lixo comum	Adm e operacional	Classe II - Resíduo não perigoso	Maxtec		Aterro classe II - A e B	CENTRAL DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL TITARA S/A	Fazenda Arapixi, s/n. Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário-MA, CEP.: 65150-001
Varrição	Operacional	Classe II - Resíduo não perigoso	Maxtec		Aterro classe II - A e B	CENTRAL DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL TITARA S/A	Fazenda Arapixi, s/n. Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário-MA, CEP.: 65150-002
Roçagem	Operacional	Classe II - Resíduo não perigoso	Maxtec		Compostagem / Aterro classe II - A e B	CENTRAL DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL TITARA S/A	Fazenda Arapixi, s/n. Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário-MA, CEP.: 65150-004
Lodo	ETE e Fossa	Classe II	Bital Ambiental		Estação de Tratamento de Efluente	Bital Ambiental	Rua São Francisco, Nº 10 - Vila Maracujá - Bairro Ribeira - São Luís-MA CEP: 65099-510
Efluente	ETE e Fossa	Classe II - Resíduo não perigoso	Bital Ambiental		Estação de Tratamento de Efluente	Bital Ambiental	Rua São Francisco, Nº 10 - Vila Maracujá - Bairro Ribeira - São Luís-MA CEP: 65099-510
Sólido Perigoso	Operacional	Classe I – Resíduo perigoso	Empresa Natus Ambiental	Avenida Industrial Firmino da Silveira Soares, 5096 - Pedra Miuda, Teresina - PI, CEP: 64.038-100.	Incineração	Empresa Natus Ambiental	Avenida Industrial Firmino da Silveira Soares, 5096 - Pedra Miuda, Teresina - PI, CEP: 64.038-100.



## CONTROLE DE DADOS E DOCUMENTOS

Os documentos relacionados ao gerenciamento de resíduos do Porto Organizado do Itaqui e das empresas terceirizadas e arrendatárias, são enviados ao Setor de Meio Ambiente da EMAP para conhecimento e controle através do Sistema de Gerenciamento de Resíduo Portuário (SGRP), assim como os dados anuais dos Certificados de Destinação Final dos resíduos coletados pelas empresas terceirizadas. Essa ação deve ser realizada para o melhor gerenciamento dos resíduos. Na seção 8, serão fornecidos detalhes mais aprofundados sobre o sistema de gerenciamento de resíduos.

### 6.5 Programa de Redução na Fonte

O programa de redução na fonte consiste na implementação de técnicas e procedimentos que visem reduzir a geração de resíduos, assim como minimizar a presença dos principais contaminantes presentes no resíduo. Como medidas de redução o Porto Organizado do Itaqui trabalha com: ações de controle, manutenção e inspeção periódica e práticas de gerenciamento ambiental. As medidas de redução trabalhadas no gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos são (**Quadro 7**):

**Quadro 7** – Medidas de redução da geração de resíduos sólidos e líquidos trabalhadas no Porto Organizado do Itaqui, de acordo com a unidade geradora.

UNIDADE GERADORA	MEDIDAS DE REDUÇÃO
Prédio Administrativo (SEDE);	Redução na geração de toalhas de papel para cada pessoa. Realização de DDMA (diálogo diário de meio ambiente).
Portaria de Acesso Norte - PAN;	Diminuição da quantidade de produtos de limpeza em geral a partir de uma prática higiênica por parte dos funcionários. Aquisição de copos, canecas etc. para funcionários fixos.
Portaria de Acesso Sul – PAS;	Envio de documentos através do correio eletrônico, principalmente os de caráter interno, tais como comunicações internas e relatórios. Uso de folhas de papel em dois lados.
Prédio de Operações DOP	Uso de folhas impressas como rascunho. Uso de envelopes de correspondência do tipo “reutilizáveis” para órgãos públicos. Uso de cartuchos manufaturados para impressoras.
Polícia Federal	Reuso de caixas de papelão no acondicionamento dos materiais recicláveis: plásticos e papéis. Realização de campanhas de conscientização com funcionários e contratadas.
Portaria Avançada.	Implantação do uso de copos descartáveis somente para visitantes, em determinados departamentos
Tendas	Redução na geração de toalhas de papel para cada pessoa.

UNIDADE GERADORA	MEDIDAS DE REDUÇÃO
Vestiários Banheiros	Diminuição da quantidade de produtos de limpeza em geral a partir de uma prática higiênica por parte dos funcionários.
Oficina de manutenção	Reutilização de tambores de lubrificantes e combustíveis para diversos fins.
	Realização de DDMA (diálogo diário de meio ambiente).
	Reaproveitamento de madeiras para produção de aglomerados.
	Reaproveitamento de materiais plásticos recicláveis.
	Diminuição da quantidade de produtos de limpeza em geral a partir de uma prática higiênica por parte dos funcionários.
	Aquisição de copos, canecas etc. para funcionários fixos.
	Uso de copos descartáveis somente para visitantes.
Pátios Balança	Reaproveitamento de caixas de papelão no acondicionamento dos materiais recicláveis: plásticos e papéis.
	Caminhões que fazem o transporte de fertilizantes e antracito devem ser “lonados” a fim de evitar o derramamento da carga pelo percurso interno.
	Reaproveitamento de pedaços de madeiras para produção de aglomerados.
Restaurantes e Refeitórios	Reaproveitar cintas metálicas e outros metais para reciclagem.
	Uso de pratos e talheres não descartáveis.
	Uso mínimo de copos descartáveis possível.
	Adequação da quantidade de alimentação per capita, bem como a elaboração das refeições de forma a se evitar desperdícios e adotar o sistema self service.
	Diminuição da quantidade de produtos de limpeza em geral a partir de uma prática higiênica por parte dos funcionários.
Pátios e Berços	Reuso de caixas de papelão no acondicionamento dos materiais recicláveis: plásticos, papéis, tampas e latas de refrigerantes.
	Caminhões que fazem o transporte de materiais devem ser “lonados” a fim de evitar o derramamento da carga durante o percurso interno.
	Reaproveitamento de pedaços de madeiras para produção de aglomerados.
	Reaproveitar cintas metálicas e outros metais para reciclagem.
	Acondicionar papelão e plásticos proveniente de embalagens para posterior reciclagem.
	Segregação de todos os resíduos durante as atividades na área primária ou área secundária.

Org.: Agregar Ambiental (2024).

## 6.6 Programa Consumo Consciente

O **Programa de Consumo Consciente** é uma iniciativa contínua da EMAP com o objetivo de reduzir o consumo de recursos naturais (água, energia, papel, plástico) e aumentar a taxa de reciclagem, por meio da correta segregação de resíduos.

As campanhas sobre consumo consciente na empresa objetivam conscientizar os colaboradores, terceirizados e estagiários, continuamente, sobre a importância de preservação e conservação dos recursos naturais, para atuar em prol da sustentabilidade.

Dessa forma, durante todo o ano são realizados Diálogos Trimestrais de Meio Ambiente a respeito do tema para o grupo de Ecolíderes, que são os multiplicadores do tema nos seus respectivos setores. Além disso, são colocados cartazes sobre economia de energia, água e papel, por toda a empresa, como informativo e incentivo à preservação desses recursos.

No ano de 2024, o setor de comunicação da EMAP desenvolveu a campanha “Pequenos gestos, grandes mudanças” para divulgação em toda empresa, veja-se:

**Figura 23 – Panfletos de divulgação do Programa Consumo Consciente.**



Fonte: EMAP (2024).

A GEAMB realizou no mês de fevereiro o reforço da Campanha para o Consumo Consciente na empresa, com a distribuição de cartazes em locais estratégicos da empresa, redução e consumo consciente dos recursos como energia, água e papel.

**Figura 24 – Registros fotográficos da DDS de gerenciamento de resíduos sólidos ministrados pelos ecolíderes, no Porto Organizado do Itaqui.**



Fonte: EMAP (2024).

## 6.7 Plástico Zero

Desde 2021, a EMAP adotou a campanha Plástico Zero, implementando-a de forma efetiva em suas operações. A iniciativa também foi incorporada às ações de promoção do consumo consciente dentro da empresa. Esta ação tem a finalidade de diminuir o consumo de plásticos na comunidade portuária e das terceirizadas. Para tanto, realiza-se diversas campanhas, palestras e outras atividades no intuito de conscientizar dos perigos do consumo de plásticos para o meio ambiente. Uma das práticas adotada no Porto do Itaqui, é a utilização de canecas e garrafas individuais.

**Figura 25** – Folder do programa ambiental “Plástico Zero” da EMAP.



Fonte: EMAP (2024).

## 6.8 Carnaval Sustentável e Saudável – Resíduos Sólidos

A ação foi voltada para o incentivo à correta segregação dos resíduos sólidos durante o período do Carnaval. A campanha teve como objetivo sensibilizar tanto os usuários dos ferrys quanto os funcionários da EMAP. As atividades, realizadas nos Terminais Delegados à EMAP, focaram na conscientização para um Carnaval mais sustentável, com abordagens educativas que estimularam práticas responsáveis, como evitar o descarte de lixo no mar e nas ruas, além de incentivar o uso de lixeiras coletivas (EMAP, 2024).

**Figura 26 – Folder da campanha Carnaval Sustentável e Saudável do Porto do Itaqui e EMAP.**



Fonte: EMAP (2022).

A GEAMB realizou, nos dias 09/02/2024 e 10/02/2024, nos Terminais Externos, em parceria com a COMED, a Campanha Carnaval Seguro e Sustentável, com a distribuição de sacolas lixocar para incentivar um carnaval limpo e sustentável, sem jogar lixo ao mar, além da distribuição de preservativos e realização de testes de saúde.

**Figura 27 – Registros fotográficos da campanha de Carnaval Seguro e Sustentável nos Terminais.**



Fonte: EMAP (2024).

## 6.9 DSS do dia Mundial da Reciclagem e Coleta Seletiva

A EMAP realiza DSS - Diálogos Semanais de Segurança, Treinamentos e Campanhas, Treinamento direcionado aos colaboradores da EMAP e terceirizadas, tais como Ecopel, Maxtec e Âncora, acerca de gestão adequada de resíduos no Porto Organizado do Itaqui e terminais externos.

A GEAMB realizou no dia 06/02/2024 a primeira reunião com os Ecolíderes da EMAP e na ocasião repassou um DSS sobre gerenciamento de resíduos sólidos no Porto, para que os Ecolíderes multiplicassem a informação em seus setores.

Cada ecolíder realizou o DSS em seu setor, facilitando assim a propagação de informações acerca do nosso Plano de Gerenciamento de Resíduos sólidos, conforme evidências abaixo:

**Figura 28** – Registros fotográficos da DDS de gerenciamento de resíduos sólidos ministrados pelos ecolíderes, no Porto do Itaqui.



Fonte: EMAP (2024).

## 7 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)

### 7.1 Definição de Resíduos de Construção Civil

A construção civil é uma das indústrias que mais utiliza recursos naturais e é, também, a maior geradora de resíduos, sendo que a tecnologia construtiva adotada no Brasil favorece o desperdício de materiais, portanto, ações de gerenciamento devem ser integradas para melhorar a qualidade de vida da população.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002, os resíduos da construção civil são os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

A referida norma e suas alterações também estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando às ações necessárias de forma a amenizar os impactos ambientais, ao tempo em que seleciona, qualifica e define os tipos destes resíduos gerados na indústria da construção civil.

### 7.2 Caracterização dos Projetos de Implementação

No Porto Organizado do Itaqui, destaca-se a presença de um cronograma abrangente que engloba projetos e execuções de curto, médio e longo prazo, contemplando diversas obras de melhorias e implantação de novas infraestruturas. Dentre essas iniciativas, destacam-se:

1. **Instalação do Canteiro de Obras Principal, Canteiro Avançado e Canteiro de Apoio para as obras de Construção do Berço 98:** autorizada pela Licença de Instalação Nº 1037304/2024, válida até 08/03/2026.
  - Refere-se as etapas iniciais de implantação da obra, como o Canteiro Principal, Canteiro de Apoio, o Canteiro Avançado, este localizado sobre o Berço 99, e a etapa de montagem do Cantitravel sobre o Berço 99.

2. **Recuperação e estabilização de taludes, expansão e melhorias no Porto do Itaqui, São Luís – MA:** autorizada pela Licença de Instalação Nº 1003762/2024, válida até 08/01/2026
  - Refere-se aos Taludes 02, 03, 08, 09, 09A, 10, 11 e 12, localizados no Porto Organizado do Itaqui.
3. **Instalação do Berço 98 na área de Expansão do Porto do Itaqui:** autorizada pela Licença de Instalação Nº 1073755/2024, válida até 05/06/2026.
4. **Construção da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).**

61

As especificações técnicas dos serviços e obras realizadas, conforme cada projeto, estão contidos nos memoriais descritivos, disponibilizados pela EMAP. Os referidos projetos poderão ser executados em períodos diferentes e em diversas fases, conforme descrito no cronograma. Cabe destacar, que o cronograma poderá ser alterado em virtude de processos de contratações e/ou outros referentes às licitações e do processo.

### 7.3 Diagnóstico dos Resíduos

#### 7.3.1 Metodologia Aplicada

Para a elaboração deste Plano foi realizado um inventário “*in loco*”, com o intuito de conhecer os resíduos gerados em cada local, os meios de segregação e a forma de disposição. O procedimento adotado para identificação dos resíduos gerados incluiu 2 etapas:

- Definição das atividades operacionais do empreendimento que podem gerar resíduos;
- Identificação e classificação dos resíduos a serem gerados na execução dessas atividades.

No que se refere ao empreendimento de estudo, cabe destacar que ele também é gerador de resíduos de construção civil, uma vez que está em fase de expansão e realiza obras de manutenção de suas estruturas. A Resolução CONAMA Nº 307/2002 e suas alterações estabelecem diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, e classifica tais resíduos conforme descrito a seguir (**Quadro 8**):

**Quadro 8** – Classificação dos resíduos de construção civil, segundo Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações.

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CONAMA N° 307/2002 e suas alterações)		
CLASSIFICAÇÃO		
<b>Classe A</b>	São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:	de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
		de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: materiais cerâmicos (tijolos, azulejos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.) argamassa e concreto.
		de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidos nos canteiros de obras.
<b>Classe B</b>	São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como:	plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso.
<b>Classe C</b>	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação.	
<b>Classe D</b>	São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como:	tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Fonte: Org. Agregar Ambiental (2022).

### 7.3.2 Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos

Quando há demanda por obras na poligonal do Porto Organizado do Itaqui, são acionadas empresas arrendatárias e terceirizadas vinculadas à atividade de construção civil.

Para a avaliação desse deste estudo foi considerado o cenário atual e o futuro, conforme descrito abaixo:

- **Situação Atual (2024/2025)** - Operação do Porto Organizado do Itaqui e Instalação de Canteiro de Obras e de novas Estruturas (Intervenções provenientes da Expansão do Porto Organizado do Itaqui); Instalação do berço 98, estabilização dos taludes do porto do Itaqui.
- **Planejamento Futuro (2025/2026)** - Operação e Instalação de novas Estruturas e Instalação de novas Estruturas (Intervenções provenientes da Expansão do Porto Organizado do Itaqui), Instalação do berço 98 e ETE.

É importante ressaltar que as obras civis foram executadas através de empresa terceirizada mediante a modalidade de Licitação, onde, a empresa vencedora do certame, foi a responsável pela obra e gerenciamento dos resíduos provenientes destas.

À vista disso, considerando que a caracterização dos resíduos de construção civil é importante para a definição do modelo de gerenciamento a ser adotado, foi realizado um levantamento dos tipos de resíduos que serão gerados durante as obras, a partir do planejamento de atividades da EMAP (**Quadro 9**):

**Quadro 9** – Descrição dos tipos de resíduos de construção civil gerados por unidade geradora.

UNIDADE GERADORA	TIPO DE RESÍDUO
Manutenção do Porto Organizado do Itaqui	Plástico (restos de tubulações), Madeira (caixas, palets), lixo comum (papel higiênico e papel toalha), metal, fiação blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, tijolos, borrachas em geral, EPIs usados sem contaminação, Materiais contaminados com tintas e solventes
Instalação de Canteiro de Obras	Plástico (restos de tubulações), Madeira (caixas, palets), lixo comum (papel higiênico e papel toalha), metal, fiação blocos de concreto, argamassas, tijolos, borrachas em geral, EPIs usados sem contaminação, Materiais contaminados com tintas e solventes
Instalação de novas Estruturas (Intervenções provenientes da Expansão do Porto Organizado do Itaqui)	Plástico (restos de tubulações), Madeira (caixas, palets), lixo comum (papel higiênico e papel toalha), metal, fiação blocos de concreto, argamassas, tijolos, borrachas em geral, EPIs usados sem contaminação, Materiais contaminados com tintas e solventes
Instalação de ETE	Plástico (restos de tubulações), Madeira (caixas, palets), lixo comum (papel higiênico e papel toalha), metal, fiação blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, tijolos, borrachas em geral, EPIs usados sem contaminação, Materiais contaminados com tintas e solventes
Recuperação dos Taludes	Plástico (restos de tubulações), Madeira (caixas, pallets), papel higiênico e papel toalha, metal, fiação, blocos de concreto, argamassas, borrachas em geral, EPIs usados sem contaminação, materiais contaminados com tintas e solventes, sedimento proveniente da recuperação dos taludes
Vestiários e banheiros	Efluentes sanitários, Papel higiênico, papel toalha.
Refeitórios	Garrafas pet, latinha de alumínio, embalagens (quentinhos) e resíduo orgânico, lixo comum.
Oficina de manutenção	Papel, plástico, sucata de metal, borracha, EPIs e estopas sujas de óleo ou graxa e, latas, óleo usado, pilhas e baterias

Fonte: Org. Agregar Ambiental (2025).

### 7.3.3 Classificação de resíduos gerados

A classificação de resíduos gerados pelo Porto Organizado do Itaqui foi preparada com base na identificação dos resíduos gerados no local e o enquadramento dos mesmos, conforme detalhado no **Quadro 10**, onde constam o tipo de resíduo, a origem do resíduo e a classificação conforme Norma ABNT 10004/ 2004 e Resolução CONAMA 307/2002 e suas alterações.

**Quadro 10 – Classificação dos resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui.**

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Obras de manutenção;	Vidro	Classe II - Resíduo não perigoso	Classe B
EPIs usados sem contaminação	Obras de manutenção; Instalação da ETE; Instalação dos Berços; Instalação de novas estruturas; Oficina de manutenção;	Resíduo geral	Classe II - Resíduo não perigoso	-
Madeira (caixas, palets etc.)	Obras de manutenção; Instalação da ETE; Instalação dos Berços; Instalação de novas estruturas; Oficina de manutenção;	Madeira	Classe II - Resíduo não perigoso	Classe B
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos	Obras de manutenção; Instalação da ETE; Instalação dos Berços; Instalação de novas estruturas; Oficina de manutenção;	Resíduos da construção	Classe II - Resíduo não perigoso	Classe A
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Obras de manutenção; Instalação da ETE; Instalação dos Berços; Instalação de novas estruturas; Oficina de manutenção;	Borrachas	Classe II - Resíduo não perigoso	Classe B
EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos	Obras de manutenção; Instalação da ETE; Instalação dos Berços; Instalação de novas estruturas; Oficina de manutenção;	Resíduos perigosos	Classe I - Resíduo não perigoso	Classe D
Materiais contaminados com tintas e solventes (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação como brocas, pincéis e outros materiais auxiliares)	Obras de manutenção; Instalação da ETE; Instalação dos Berços; Instalação de novas estruturas; Oficina de manutenção;	Resíduos perigosos	Classe I - Resíduo não perigoso	Classe D
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de	Obras de manutenção; Instalação da ETE; Instalação dos Berços; Instalação de novas	Resíduos perigosos	Classe I - Resíduo não perigoso	Classe D

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações
aplicação, panos, trapos, barreiras absorventes etc.)	estruturas; Oficina de manutenção;			
Lâmpadas fluorescentes	Obras de manutenção; Instalação da ETE; Instalação dos Berços; Instalação de novas estruturas;	Resíduos perigosos	Classe I - Resíduo não perigoso	Classe D
Pilhas e baterias	Obras de manutenção; Oficina de manutenção; Instalação de novas estruturas;	Resíduos perigosos	Classe I - Resíduo não perigoso	Classe D
Óleo usado de manutenção de máquinas	Obras de manutenção; Oficina de manutenção;	Resíduos perigosos	Classe I - Resíduo não perigoso	Classe D
Efluentes Sanitários	Vestiários e banheiros	Efluentes Sanitários	Classe II - Resíduo não perigoso	-

Fonte: Org. Agregar Ambiental (2025).

Cabe destacar que a atividade de construção civil também é geradora de resíduos sólidos e líquidos, logo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos deverá ser levado em consideração, para o melhor gerenciamento de todos os resíduos gerados.

#### 7.4 Quantidade de Resíduos Gerados

Os resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui foram provenientes de obras executadas por empresas terceirizadas, tendo a contratada a responsabilidade pela coleta, transporte, armazenamento e destinação e/ou disposição final adequadas dos resíduos. A EMAP realiza o gerenciamento de tais atividades de acordo com a legislação ambiental vigente. O atual Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil tem também por objetivo especificar as responsabilidades das partes envolvidas e, para isso, as empresas terceirizadas deverão disponibilizar as informações relacionadas a destinação e disposição final dos resíduos ao Setor de Meio Ambiente da EMAP, que deve manter tais informações arquivadas.

No entanto, também são gerados Resíduos de Construção Civil oriundos das atividades de manutenção do Porto Organizado do Itaqui. Por conseguinte, no ano de 2024 somou um total de **308.710 kg** de resíduos.

**Tabela 4 – Quantidade (kg) de Resíduos da Construção Civil gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2024.**

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL 2024 - PORTO DO ITAQUI													
RESÍDUO GERADO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL NO PERÍODO
Entulho	17.390	11.780	26.040	22.770	4.980	12.970	50.350	47.040	61.020	25.870	7.700	5.440	293.350
Madeira	0	1.650	1380	3.550	0	0	0	0	2.080	4.630	940	1.130	15.360
<b>TOTAL MENSAL</b>	<b>17.390</b>	<b>13.430</b>	<b>27.420</b>	<b>26.320</b>	<b>4.980</b>	<b>12.970</b>	<b>50.350</b>	<b>47.040</b>	<b>63.100</b>	<b>30.500</b>	<b>8.640</b>	<b>6.570</b>	<b>308.710</b>
<b>TOTAL PERÍODO</b>	<b>308.710</b>												

Fonte: EMAP (2025).

## 7.5 Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil

As ações a serem desenvolvidas para a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil elaborado para o Porto Organizado do Itaqui, cabem aos usuários do Porto que atuem em atividades de construção civil, onde a responsabilidade de cada um deve ser especificada de forma harmônica e integrada com a Autoridade Portuária.

### 7.5.1 Ações para o Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil

Considerando o tamanho e complexidade do empreendimento, o gerenciamento deve ser realizado levando em consideração suas particularidades. Assim, para a plena execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil deverão ser divulgados os procedimentos internos juntamente com as lideranças das diversas áreas e equipe técnica da EMAP.

#### a) Empresas Terceirizadas

Os resíduos de construção civil gerados serão gerenciados pela EMAP e as atividades executadas por uma empresa contratada e habilitada para a execução dos serviços. A contratada deve atender a uma rota de coleta pré-estabelecida pela EMAP e a destinação ou disposição final dos resíduos deve ser comprovada por meio de documentações emitidas pela empresa receptora e responsável pelo tratamento. O inventário de resíduo deverá ser gerado pelo sistema SINIR com a periodicidade anual. A EMAP como administradora do Porto Organizado do Itaqui, realizará as fiscalizações ambientais pertinentes.

### b) Áreas Arrendadas

Com relação as áreas arrendadas, a responsabilidade pelo gerenciamento do resíduo de construção civil gerado é das empresas portadoras de seus contratos de arrendamento, desde a coleta até a sua disposição final. A EMAP como administradora da poligonal do Porto Organizado do Itaqui, realizará as fiscalizações ambientais nos terminais arrendados.

### c) Efluentes Sanitários

Para o gerenciamento dos efluentes líquidos devem ser propostas metodologias de acordo com a natureza, tempo de execução e dinamicidade das atividades. Normalmente, são utilizados banheiros químicos, os quais são estruturas sanitárias móveis que atuam no armazenamento do material fisiológico, com a adição de uma solução desodorizante e que minimiza a proliferação das bactérias, e que pode induzir a degradação da matéria orgânica. A geração de efluentes sanitários, está prevista, inclusive em áreas remotas. Assim, as empresas precisam dispor banheiros químicos em áreas seguras e destinar de forma ambientalmente adequada os efluentes gerados.

#### 7.5.2 Etapas do sistema de gerenciamento de resíduo

É importante que as pessoas envolvidas na execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do Porto Organizado do Itaqui tenham uma base teórica mínima sobre os resíduos, para que de fato possa se estabelecer a gestão correta dos resíduos sólidos gerados no empreendimento e com base no exposto acima, descreveremos a seguir os procedimentos e as estruturas necessárias para o correto manuseio dos resíduos. Para o adequado gerenciamento dos resíduos gerados, o PGRCC deve contemplar as seguintes etapas:

### TREINAMENTOS

Uma vez que a Lei Federal nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) e o Decreto nº 10.936/2022 de 12 de janeiro de 2022 que regulamenta a Lei nº 12.305/2010 propõem a intensificação das ações de educação ambiental para subsidiar o gerenciamento de resíduos sólidos, devem ser realizados treinamentos para todos os colaboradores acerca dos tipos de resíduos de construção civil existentes e os coletores

adequados para cada um. Adicionalmente, a equipe envolvida na coleta deve conhecer os riscos e medidas de segurança que devem ser adotadas durante o manuseio de cada resíduo. Estes treinamentos deverão também estar relacionados as atividades realizadas no Programa de Redução de Resíduos na Fonte.

## IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

68

A identificação dos resíduos serve para garantir a segregação realizada nos locais de geração e deve estar presente nas embalagens, "containers", nos locais de armazenamento, e nos veículos de coleta interna e externa. Utilizando simbologias baseadas na norma da ABNT NBR 7500 a 7503 e na Resolução CONAMA nº 275/2001, procurando sempre orientar quanto ao risco de exposição. A mesma pode ser utilizada também com a adição de imagens em locais com maior fluxo de pessoas.

**Figura 29** – Modelo de ilustração que ajudam na identificação e segregação dos diferentes tipos de resíduos.



Fonte: Google Imagens (s/d).

## SEGREGAÇÃO

Uma vez que a segregação consiste na separação dos resíduos por classe, identificando-os no momento de sua geração, buscando formas de acondicioná-lo adequadamente, foi realizada a classificação dos resíduos conforme norma ABNT NBR 10.004/2024, Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações e Resolução CONAMA nº 275/2001 buscando a melhor alternativa de armazenamento temporário, destinação e disposição final.

Assim, para o Porto Organizado do Itaqui é sugerida a utilização de coletores destinados para segregação e coleta seletiva de resíduos de construção civil, identificados conforme a seguir (Quadro 11):

**Quadro 11 – Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui.**

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Vidro	Classe II - Resíduo não perigoso	Classe B	Verde
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II - Resíduo não perigoso	-	Cinza
Madeira (caixas, palets etc.)	Madeira	Classe II - Resíduo não perigoso	Classe B	Preto
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos.	Resíduos da construção	Classe II - Resíduo não perigoso	Classe A	-
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II - Resíduo não perigoso	Classe B	-
EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Classe D	Laranja
Materiais contaminados com tintas e solventes (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis e outros materiais auxiliares)	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Classe D	Laranja
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos, barreiras absorventes etc.)	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Classe D	Laranja
Lâmpadas fluorescentes	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Classe D	Laranja
Pilhas e baterias	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Classe D	Laranja
Óleo usado de manutenção de máquinas	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Classe D	Laranja

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
Efluentes Sanitários	Efluentes Sanitários	Classe II - Resíduo não perigoso	-	-

Org.: Agregar Ambiental (2025).

70

## ACONDICIONAMENTO

Acondicionar os resíduos de construção civil significa prepará-los para a coleta de forma sanitariamente adequada e compatível com o tipo e a quantidade de resíduos gerados. O gerador deve garantir o acondicionamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem. Logo, devem ser disponibilizados materiais adequados para a atividade, como: sacos acondicionadores para lixo, dispositivos de armazenamento, material de limpeza (pá, enxada, lixeiras seletivas, vassouras, caçamba estacionária, entre outros).

A importância do acondicionamento adequado está em: evitar acidentes, evitar a proliferação de vetores, minimizar o impacto visual e olfativo, reduzir a heterogeneidade dos resíduos (no caso de haver coleta seletiva), facilitar a realização da etapa da coleta. Os recipientes devem estar estrategicamente distribuídos até que atinjam volumes tais que justifiquem seu transporte interno para a área de armazenamento de onde sairão para a reutilização, reciclagem ou destinação definitiva.

Os dispositivos de armazenamento mais utilizados para acondicionamento de resíduos de construção civil são as bombonas, bags, baías e caçambas estacionárias, que deverão ser devidamente sinalizados informando o tipo de resíduo que cada um acondiciona visando a organização da obra e preservação da qualidade do RCC (LIMA, R. S., & LIMA, R. R. R., 2009). A seguir melhores especificações:

- As bombonas são recipientes plásticos, geralmente na cor azul, com capacidade de 50L que servem principalmente para depósito inicial de restos de madeira, sacaria de embalagens plásticas, aparas de tubulações, sacos e caixas de embalagens de papelão, papéis de escritório, restos de ferro, aço, fiação, arames etc.;
- As bags se constituem em sacos de rafia com quatro alças e com capacidade aproximada de 1m<sup>3</sup>. As bags geralmente são utilizadas para armazenamento de serragem, EPS

(isopor), restos de uniformes, botas, tecidos, panos e trapos, plásticos, embalagens de papelão etc.;

- Baías são depósitos fixos, geralmente construídos em madeira, em diversas dimensões que se adaptam às necessidades de espaço. São mais utilizadas para depósito de restos de madeira, ferro, aço, arames, EPS, serragem etc.;
- As caçambas estacionárias são recipientes metálicos com capacidade de 3 a 5m<sup>3</sup> empregadas no acondicionamento final de blocos de concreto e cerâmico, argamassa, telhas cerâmicas, madeiras, placas de gesso, solo etc.

As empresas devem fornecer dispositivos de armazenamento adequados para a realização de coleta seletiva, segundo a Resolução CONAMA nº 275/2001 e treinar os funcionários para dispor os resíduos gerados no coletor correto, evitando misturas. Devem ser disponibilizados coletores para resíduos perigosos, como lâmpadas, pilhas e baterias.

**Figura 30** – Modelos de dispositivos de armazenamento para acondicionamento de resíduos de construção civil (**a**-bombonas; **b**- bag; **c**- baías; **d**- caçambas estacionárias).



Fonte: Google Imagens (s/d).

No Porto Organizado do Itaqui há uma série de equipamentos para acondicionamento de resíduos de construção civil, como demonstra as figuras a seguir.

**Figura 31** – Caçambas estacionárias existentes na área do Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental (2023).

Caso a atividade realizada necessite utilizar produtos perigosos ou gere resíduos perigosos, devem ser disponibilizados kit de emergências ambiental na área para que caso ocorra uma emergência possa haver uma rápida contenção e acondicionamento do material no coletor específico.

**Figura 32** – Modelos de kit de emergências ambiental.



Fonte: Google Imagens (s/d).

A coleta dos resíduos deve ser realizada por equipe treinada e com a utilização de EPI's adequados. Está deve ser realizada de forma constante, para evitar o acúmulo de resíduos e a proliferação de animais indesejados. A importância do acondicionamento adequado está em: evitar acidentes, evitar a proliferação de vetores, minimizar o impacto visual e olfativo, reduzir a heterogeneidade dos resíduos (no caso de haver coleta seletiva), facilitar a realização da etapa da coleta.

73

## LOGÍSTICA DE MOVIMENTAÇÃO DOS RESSÍDUOS

Compreende a logística para a movimentação dos resíduos desde a sua geração até a disposição final, considerando-se o trajeto interno a ser realizado, as ruas e rodovias, avaliando-se o caminho mais curto e mais seguro até a destinação e disposição final adequada.

### COLETA E TRANSPORTE INTERNO

Compreende a operação de transferência dos resíduos acondicionados do local da geração para o armazenamento temporário e/ou, tratamento interno (reaproveitamento, reprocessamento etc.). A coleta dos resíduos deve ser realizada por equipe treinada e com a utilização de EPI's adequados. Está deve ser realizada de forma constante, para evitar o acúmulo de resíduos e a proliferação de animais indesejados.

O transporte dos resíduos deverá ser realizado por meio de equipamento adequado e obedecendo a NBR 13221/2021 e outras normas pertinentes. Os equipamentos devem estar em boas condições, de forma que não permita vazamento ou derramamento do resíduo. Durante o transporte o resíduo, deve estar devidamente acondicionado e protegido de intempéries.

### COLETA E TRANSPORTE EXTERNO

O mesmo deverá ser realizado por empresas licenciada para tal atividade e com o fornecimento do Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR, que deve especificar o tipo de resíduo e quantidade que está sendo transportado. O gerador deverá seguir o disposto na portaria nº 280 do MMA devendo gerar o MTR online. Para saída dos resíduos na portaria PAN a empresa geradora deverá realizar o cadastro no site. A posteriori, a COFAM libera no Sistema de Gerenciamento de Resíduo Portuário (SGRP).

O transporte dos resíduos deverá ser realizado por meio de equipamento adequado e obedecendo as normas pertinentes. Os equipamentos devem estar em boas condições, de forma que não permita vazamento ou derramamento do resíduo. Durante o transporte o resíduo, deve estar devidamente acondicionado e protegido de intempéries.

O motorista deverá utilizar todos os EPI's para a execução da atividade, possuir KIT ambiental durante a coleta dos resíduos, entre outros procedimentos que devem ser adotados pela prestadora de serviço.

### ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO

Durante o armazenamento temporário, deve haver uma área sinalizada, impermeabilizada e protegida das intempéries para o armazenamento dos resíduos coletados, até a destinação e disposição final ambientalmente adequada dos mesmos conforme preconiza a NBR 11174/1990 e NBR 12.235/1992. Dessa forma evita-se a contaminação do solo e dos recursos hídricos.

Os resíduos devem ser armazenados de maneira a não possibilitar a alteração de sua classificação e de forma que sejam minimizados os riscos de danos ambientais. Os resíduos Classe I devem ser separados dos outros resíduos, uma vez que a mistura resultante pode ser caracterizada como resíduo perigoso. Nenhum resíduo perigoso pode ser armazenado sem análise prévia de suas propriedades físicas e químicas, uma vez que disso depende a sua caracterização como perigoso ou não é o seu armazenamento adequado.

Os contêineres e/ou tambores devem ser armazenados, preferencialmente, em áreas cobertas, bem ventiladas, e os recipientes são colocados sobre base de concreto ou outro material que impeça a lixiviação e percolação de substâncias para o solo e águas subterrâneas. A área deve possuir ainda um sistema de drenagem e captação de líquidos contaminados para que sejam posteriormente tratados.

### ARMAZENAMENTO DE RESÍDUO OLEOSO

Os resíduos oleosos são considerados perigosos para o meio ambiente e devem obrigatoriamente possuir locais adequados para armazenamento, estes locais devem possuir um sistema de controle, tais como: SAO (separador de água óleo) ou caixa separadora. No Porto Organizado do Itaqui, durante as atividades de manutenção e construção civil tais resíduos são provenientes resíduos de óleo lubrificante usado na oficina mecânica (oriundos da troca de óleo das máquinas operadoras, veículos e equipamentos).

Os resíduos oleosos deverão ser 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 e identificação adequada. Todo o serviço de coleta, transporte e destinação final do resíduo oleoso deve ser feito por empresa especializada e licenciada para tal atividade.

75

## DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL

A destinação dos resíduos sólidos de construção civil deve ser realizada por empresas licenciadas para atividade de reciclagem, tratamento e disposição final em aterros. A empresa deve fornecer o Certificado de Destinação Final de Resíduos - CDF, o qual deve constar o tipo de resíduo, o tratamento realizado e a quantidade de resíduo tratado.

A disposição final dos resíduos deverá ser realizada de acordo com as normas vigentes, buscando sempre a agregação de valor aos resíduos. É sempre importante salientar que a disposição final ecologicamente correta é um instrumento de minimização de poluição e atendimento da legislação pertinente. O quadro a seguir apresenta os tipos de resíduos gerados e a destinação ou disposição final sugerida:

**Quadro 12 – Destinação e disposição sugerida para os resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui.**

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Vidro	Classe II – Resíduo não perigoso	Classe B	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II – Resíduo não perigoso	-	Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
Madeira (caixas, palets etc.)	Madeira	Classe II – Resíduo não perigoso	Classe B	Reutilização, Doação, para comunidades, Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos	Resíduos da construção	Classe II – Resíduo não perigoso	Classe A	Reutilização, Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II – Resíduo não perigoso	Classe B	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Classe D	Incineração, Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.
Materiais contaminados com tintas e solventes (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis e outros materiais auxiliares)	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Classe D	Incineração, Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos, barreiras absorventes etc.)	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Classe D	Incineração, Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.
Lâmpadas fluorescentes	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Classe D	Empresa especializada - Descontaminação e destinação ambientalmente adequada.
Pilhas e baterias	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Classe D	Retorno ao fabricante - Sistema de Logística Reversa
Óleo usado de manutenção de máquinas	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Classe D	Empresa especializada - Rerrefino
Efluentes Sanitários	Efluentes Sanitários	Classe II – Resíduo não perigoso	-	Tratamento Físico-químico e Biológico

Fonte: Org. Agregar Ambiental (2025).

## DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

A disposição final dos resíduos de construção civil é realizada de forma ambientalmente correta, de acordo com o procedimento interno do Porto do Itaqui, o PC -112 – Gerenciamento de Resíduos Sólidos (EMAP , 2022). O quadro abaixo apresenta a disposição final dos resíduos de construção civil realizada em 2024, de acordo com a sua classificação:

**Quadro 13 – Disposição final dos resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2024.**

RESÍDUOS			TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL		
DENOMINAÇÃO	ORIGEM	CLASSE NBR 10.004/2024	RAZÃO SOCIAL	ENDERECO COMPLETO	FORMA DE DISPOSIÇÃO FINAL	RAZÃO SOCIAL	ENDERECO COMPLETO
					EMPRESA RESPONSÁVEL		
Entulho	Operacional / Manutenção	Classe II - Resíduo não perigoso	MAXTEC	Avenida Engenheiro Emiliano Macieira, N° 19, Itaqui Pedrinhas, Rod. Br 135, Km 19, Pedrinhas	Aterro classe II	Central de Tratamento Titara	Fazenda Arapixi, s/n. Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário-MA, CEP.: 65150-000
Madeira	Adm e operacional	Classe II - Resíduo não perigoso	MAXTEC	Avenida Engenheiro Emiliano Macieira, N° 19, Itaqui Pedrinhas, Rod. Br 135, Km 19, Pedrinhas	Reciclagem	Jc ambiental	Rua São Francisco, N° 10 - Vila Maracujá - Bairro Ribeira - São Luís-MA CEP: 65099-510; Vila Maracujá, R. José Tupinambá, 250, São Luís - MA

Org. Agregar Ambiental (2025).

## CONTROLE DE DADOS E DOCUMENTOS

Os documentos relacionados ao gerenciamento de resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui e das empresas terceirizadas, deverão ser enviados ao Setor de Meio Ambiente da EMAP para conhecimento e controle através do Sistema de Gerenciamento de Resíduo Portuário (SGRP), assim como os dados anuais de geração de resíduos das empresas terceirizadas. Essa ação deve ser realizada para o melhor gerenciamento dos resíduos. Na seção 8, serão fornecidos detalhes mais aprofundados sobre o sistema de gerenciamento de resíduos mencionado anteriormente.

### 7.6 Programa de Redução na Fonte

O programa de redução na fonte consiste na implementação de técnicas e procedimentos que visem reduzir a geração de resíduos, assim como minimizar a presença dos principais contaminantes presentes no resíduo. Como medidas de redução o Porto Organizado do Itaqui

trabalha com: ações de controle, manutenção e inspeção periódica e práticas de gerenciamento ambiental. As medidas de redução trabalhadas no gerenciamento de resíduos de construção civil são:

- Redução na geração de toalhas de papel para cada pessoa.
- Realização de DDMA (diálogo diário de meio ambiente).
- Divulgação dos 7 Rs: repense, respeite, responsabilize-se, recuse, reduza, reaproveite e recicle;
- Diminuição da quantidade de produtos de limpeza em geral a partir de uma prática higiênica por parte dos funcionários.
- Envio de documentos através do correio eletrônico, principalmente os de caráter interno, tais como comunicações internas e relatórios.
- Uso de folhas de papel em dois lados e de folhas impressas como rascunho.
- Uso de envelopes de correspondência do tipo “reutilizáveis” para órgãos públicos.
- Uso de cartuchos manufaturados para impressoras.
- Reuso de caixas de papelão no acondicionamento dos materiais recicláveis: plásticos e papéis.
- Realização de campanhas de conscientização com funcionários e contratadas.
- Reutilização de resíduos de entulho, pedras, britas e madeira, sempre que possível.

## 8 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE (PGRSS)

### 8.1 Definição de Resíduos de Serviço da Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde ganharam destaque legal no início da década de 90, quando foi aprovada a Resolução CONAMA nº 006 de 19/09/1991 que desobrigou a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde e de terminais de transporte e deu competência aos órgãos estaduais de meio ambiente para estabelecerem normas e procedimentos ao licenciamento ambiental do sistema de coleta, transporte, acondicionamento e disposição final dos resíduos, nos estados e municípios que optaram pela não incineração (ANVISA, 2006).

Atualmente, a Resolução CONAMA nº 358/2005 e a RDC nº 222/2018 têm assumido o papel de orientar, definir regras e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere a geração e ao manejo dos resíduos de serviço de saúde, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade.

### 8.2 Diagnóstico Dos Resíduos

#### 8.2.1 Metodologia Aplicada

Para a elaboração deste Plano foi realizado um inventário “*in loco*”, com o intuito de conhecer os resíduos gerados em cada local, os meios de segregação e a forma de destinação e disposição final adequada. O procedimento adotado para identificação dos resíduos gerados incluiu 2 etapas:

- Definição das atividades operacionais do empreendimento que podem gerar resíduos;
- Identificação e classificação dos resíduos a serem gerados na execução dessas atividades.

No que se refere ao empreendimento de estudo, os resíduos de serviço da saúde são provenientes de atendimentos a funcionários. A Resolução CONAMA nº 358/2005 e a RDC nº 222/2018, classificam os resíduos conforme demonstrado abaixo.

**Quadro 14 – Classificação dos resíduos de serviço da saúde, segundo a Resolução CONAMA nº 358/2005 e a RDC nº 222/2018.**

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CONAMA 358/2005 e a RDC nº 222/2018)		
Grupo e Símbolo	Descrição	Característica
<b>Grupo A</b> 	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.	<p>A1 - 1. culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos, atenuados ou inativos; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética;</p> <p>2. resíduos resultantes da atividade de ensino e pesquisa ou atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;</p> <p>3. bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta;</p> <p>4. sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;</p> <p>A2 - 1. carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomopatológico ou confirmação diagnóstica;</p> <p>A3 - 1. peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares;</p> <p>A4 - 1. kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados;</p> <p>2. filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;</p> <p>3. sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons.</p> <p>4. resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo;</p> <p>5. recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;</p> <p>6. Peças anatômicas (órgãos e tecidos), incluindo a placenta, e</p>

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CONAMA 358/2005 e a RDC nº 222/2018)		
Grupo e Símbolo	Descrição	Característica
		outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatopatológicos ou de confirmação diagnóstica.; 7. Cadáveres, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos; 8. bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.
<b>Grupo B</b> 	Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.	A5 - cadáveres, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos. - tecidos de alta infectividade para príons são aqueles assim definidos em documentos oficiais pelos órgãos sanitários competentes. a) produtos farmacêuticos; b) resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes; c) efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores); d) efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; e) demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).
<b>Grupo C</b> 	Qualquer material que contenha radionuclídeo em quantidade superior aos níveis de dispensa especificados em norma da CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.	Enquadra-se neste grupo o rejeito radioativo, proveniente de laboratório de pesquisa e ensino na área da saúde, laboratório de análise clínica, serviço de medicina nuclear e radioterapia, segundo Resolução da CNEN e Plano de Proteção Radiológica aprovado para a instalação radiativa.
<b>Grupo D</b> 	Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.	-papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, gorros e máscaras descartáveis, resto alimentar de paciente, material utilizado em antisepsia e hemostasia de venoclises, luvas de procedimentos que não entraram em contato com sangue ou líquidos corporais, equipo de soro, abaixadores de língua e outros similares não classificados como A1; -sobras de alimentos e do preparo de alimentos; -resto alimentar de refeitório; -resíduos provenientes das áreas administrativas; -resíduos de varrição, flores, podas e jardins; -resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde -forrações de animais de biotérios sem risco biológico associado. -resíduos recicláveis sem contaminação biológica, química e radiológica associada. -pelos de animais.
<b>Grupo E</b> 	Materiais perfurocortantes ou escarificastes	tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; ponteiras de micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Org.: Agregar Ambiental (2022).

### 8.2.2 Identificação das fontes geradoras dos resíduos de serviço da saúde

Atualmente o Porto Organizado do Itaqui realiza atendimentos durante a execução de suas atividades e com a realização das obras de expansão estima-se que esse número possa aumentar. A maior parte dos atendimentos ocorre na sede do empreendimento, na Coordenadoria de Medicina e Higiene do Trabalho (COMED).

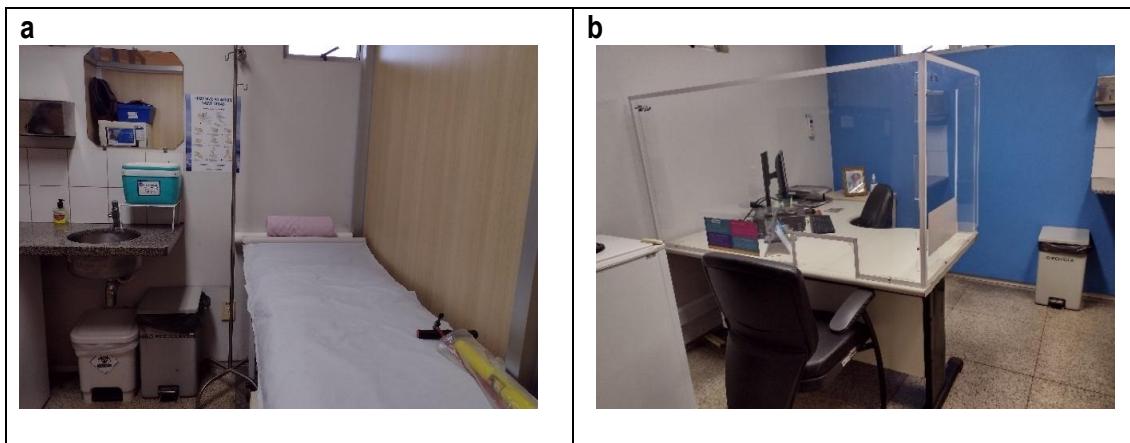
Cabe destacar que o local é destinado a pequenos atendimentos e presta primeiros socorros no local de trabalho, administrando medicamentos e providenciando o posterior atendimento médico adequado, visando atenuar consequências negativas e proporcionar apoio e conforto ao paciente. Caso seja detectada a necessidade de atendimento de maior complexidade é acionada uma ambulância da OGMO (Órgão de Gestão de Mão de obra do Porto do Itaqui) ou outros serviços serviço de atendimento móvel de urgência para primeiros socorros e/ou encaminhamento pertinente.

**Figura 33 – Área de geração de resíduos de serviço de saúde existente no prédio da COMED.**



Fonte: Agregar Ambiental (2023).

**Figura 34** – Área de geração de resíduos de serviço de saúde existente na COMED, no Porto Organizado do Itaqui (**a** – Sala de Atendimento; **b** – Consultório Médico).



Fonte: Agregar Ambiental (2022).

Para a avaliação desse deste estudo foi considerado o cenário atual e o futuro, conforme descrito abaixo:

- **Situação Atual (2024/2025)** - Operação do Porto Organizado do Itaqui e Instalação de Canteiro de Obras e de novas Estruturas (Intervenções provenientes da Expansão do Porto Organizado do Itaqui); Instalação do berço 98, estabilização dos taludes do porto do Itaqui.
- **Planejamento Futuro (2025/2026)** - Operação e Instalação de novas Estruturas e Instalação de novas Estruturas (Intervenções provenientes da Expansão do Porto Organizado do Itaqui), Instalação do berço 98 e ETE.

Considerando que a caracterização dos resíduos de serviço de saúde é importante para a definição do modelo de gerenciamento a ser adotado, foi realizado um levantamento dos tipos de resíduos que deverão ser gerados durante a realização das atividades, a partir do planejamento de atividades da EMAP (**Quadro 15**):

**Quadro 15** – Descrição dos tipos de resíduos de serviço da saúde gerados por unidade geradora.

UNIDADE GERADORA	TIPO DE RESÍDUO
COMED	Papel, plástico, lixo comum, ampolas de vidro, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde; medicamentos vencidos.
Embarcações	Papel, plástico, lixo comum, medicamentos vencidos, ampolas de vidro, agulhas, lâmina de barbear.

Org.: Agregar Ambiental (2022).

### 8.2.3 Classificação de resíduos gerados

A classificação de resíduos de serviço de saúde gerados pelo Porto Organizado do Itaqui foi preparada com base na identificação dos resíduos gerados no local e o enquadramento dos mesmos, conforme detalhado no abaixo, onde constam o tipo de resíduo, a origem do resíduo e a classificação conforme a Norma ABNT 10004/2024, a Resolução CONAMA nº 358/2005 e a RDC nº 222/2018.

**Quadro 16 – Classificação dos resíduos de serviço da saúde gerados, segundo ABNT 10004/2024 e Resolução CONAMA 358/2005 e RDC ANVISA nº 222/2018.**

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	CONAMA 358/2005 e RDC ANVISA nº 222/2018
Vidro (frascos de remédios vazios e ou descontaminados etc.)	COMED; Embarcações;	Vidro	Classe II – Resíduo não perigoso	Grupo D
EPIs usados e contaminados com possível presença de agentes biológicos	COMED; Embarcações;	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo A
Materiais contaminados com possível presença de agentes biológicos	COMED; Embarcações;	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo A
Medicamentos Vencidos	COMED; Embarcações.	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo B
Resíduos Perfurocortantes (agulhas, lâmina de barbear)	COMED; Embarcações.	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo E

Org.: Agregar Ambiental (2025).

Cabe destacar, que a atividade de serviço de saúde também é geradora de resíduos sólidos e líquidos, logo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos deverá ser levado em consideração, para o melhor gerenciamento de todos os resíduos gerados.

### 8.3 Quantidade de Resíduos Gerados

Em 2024, a quantidade de resíduos de serviço da saúde gerados nas atividades do Porto Organizado do Itaqui foi de 0,8 m<sup>3</sup> provenientes principalmente das atividades da COMED. Os resíduos gerados foram destinados por empresa contratada e habilitada para a execução dos serviços.

**Tabela 5 – Quantidade (m<sup>3</sup>) de Resíduos de Serviços da Saúde gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2024.**

Resíduo Gerado	Resíduos do Serviço da Saúde 2024												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Hospitalar (m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0,2	0,2	0,8

Fonte: EMAP (2025).

85

## 8.4 Gerenciamento dos Resíduos do Serviço da Saúde

As ações a serem desenvolvidas para a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos do Serviço da Saúde elaborado para o Porto Organizado do Itaqui, cabem aos funcionários que atuam nas atividades relacionadas ao serviço de saúde, onde a responsabilidade de cada um deve ser especificada de forma harmônica e integrada com a Autoridade Portuária.

### 8.4.1 Ações para o Gerenciamento dos Resíduos de Serviço da Saúde

Considerado o tamanho e complexidade do empreendimento, o gerenciamento deve ser realizado levando em consideração suas particularidades. Assim, para a plena execução do Plano de Gerenciamento do Serviço de Saúde deverão ser divulgados os procedimentos internos juntamente com as lideranças das áreas interessadas e equipe técnica da EMAP.

#### a) Área Administrativa

Os resíduos do serviço de saúde gerados nos atendimentos realizados deverão ser gerenciados pela EMAP e a atividade executada por uma empresa contratada e habilitada para a execução dos serviços. A contratada deve atender a uma rota de coleta pré-estabelecida pela EMAP e a destinação e disposição final dos resíduos deve ser comprovada por meio de documentações emitidas pela empresa receptora e responsável pelo tratamento. O gerador é o responsável exclusivo por emitir o formulário do MTR no SINIR, para cada remessa de resíduo para destinação. O gerador deverá, até o dia 31 de março de cada ano, reportar informações complementares às já declaradas no MTR, referentes ao ano anterior, para elaboração e envio do Inventário Nacional de Resíduos Sólidos por meio eletrônico, conforme artigo 20 da Portaria nº 280/2020.

### b) Áreas Arrendadas

Com relação as áreas arrendadas, a responsabilidade pelo gerenciamento do resíduo de serviço de saúde gerado é das empresas portadoras de seus contratos de arrendamento. A EMAP como administradora da poligonal do Porto Organizado do Itaqui, realizará as fiscalizações ambientais nos terminais arrendados. Os resíduos do serviço de saúde gerados nas dependências das empresas que arrendaram área ou instalações do porto, são de sua responsabilidade, desde a coleta, o armazenamento e a sua disposição final.

### c) Prestação de Serviço de Emergência

No caso de qualquer emergência e/ou primeiros socorros, os envolvidos devem ligar para os contatos de emergência disponibilizados a todos os funcionários: 3216-6068 (Coordenação Médica da EMAP). Quando o evento ocorrer na área primária, além dos contatos de emergência há um ambulatório médico do OGMO (Órgão de Gestão de Mão de obra do Porto do Itaqui) que presta os primeiros socorros. A EMAP administra três ambulâncias que são atendidas pelas equipes do OGMO e do Corpo de Bombeiros, estas atendem também os Terminais da Ponta da Espera e Cujupe. EMAP é credenciada ao plano de saúde Unimed Seguros, o qual tem Hospitais credenciados para atendimento de emergências, para seus funcionários diretos.

### d) Embarcações

Os resíduos de serviço de saúde gerados a bordo das embarcações devem ser coletados pelo responsável pela embarcação.

### e) Resíduos de Serviço da Saúde

Para o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde, um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde é apresentado posteriormente neste documento e segue as exigências da CONAMA 358/2005 e da RDC nº 222/2018, onde as particularidades desses resíduos serão abordadas, visando a implantação de melhorias, evitando danos à saúde, ao meio ambiente e riscos durante o manuseio

#### 8.4.2 Etapas do sistema de gerenciamento de resíduo

É importante que as pessoas envolvidas na execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde do Porto Organizado do Itaqui tenham uma base teórica mínima sobre os resíduos, para que de fato possa se estabelecer a gestão correta dos resíduos sólidos

gerados no empreendimento e com base no exposto acima, descreveremos a seguir os procedimentos e as estruturas necessárias para o correto manuseio dos resíduos. Para o adequado gerenciamento dos resíduos gerados, o PGRSS deve contemplar as seguintes etapas:

## **TREINAMENTOS**

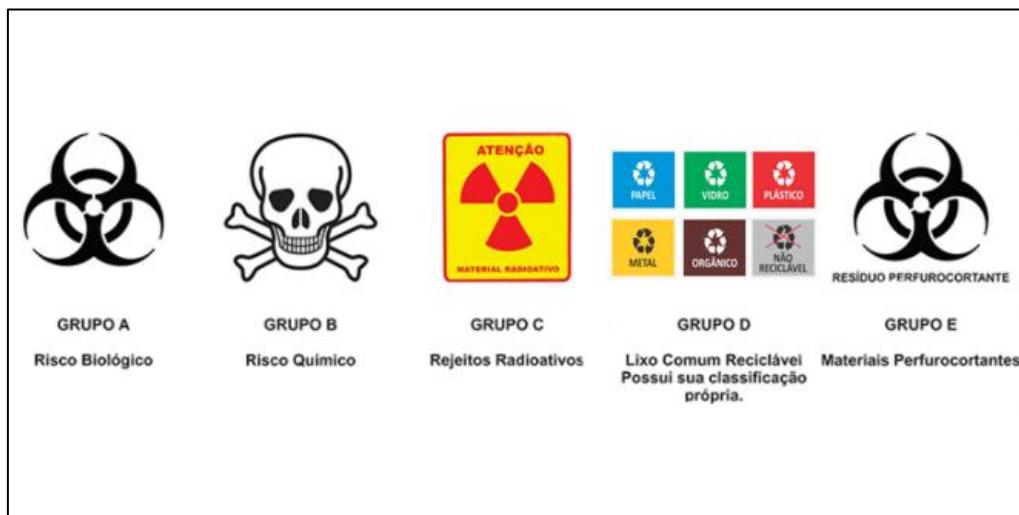
87

Uma vez que a Lei Federal nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) e o Decreto nº 10.936/2022 de 12 de janeiro de 2022 que regulamenta a Lei nº 12.305/2010 propõem a intensificação das ações de educação ambiental para subsidiar o gerenciamento de resíduos sólidos, devem ser realizados treinamentos para os colaboradores acerca dos tipos de resíduos de serviço de saúde existentes e os coletores adequados para cada um. Adicionalmente, a equipe envolvida na coleta deve conhecer os riscos e medidas de segurança que devem ser adotadas durante o manuseio de cada resíduo. Estes treinamentos deverão também estar relacionados as atividades realizadas no Programa de Redução de Resíduos na Fonte.

## **IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS**

A identificação dos resíduos serve para garantir a segregação realizada nos locais de geração e deve estar presente nas embalagens, coletores, nos locais de armazenamento, e nos veículos de coleta interna e externa. Utilizando simbologias baseadas na norma da ABNT NBR 7500, 7503 e na Resolução CONAMA nº 275/2001, CONAMA 358/2005 e a RDC nº 222/2018, procurando sempre orientar quanto ao risco de exposição. A mesma pode ser utilizada também com a adição de imagens, em locais com maior fluxo de pessoas.

Figura 35 – Modelo de placas para identificação de coletores para resíduos de serviço da saúde.



Fonte: Google Imagens (s/d).

## SEGREGAÇÃO

Uma vez que a segregação consiste na separação dos resíduos por classe, identificando-os no momento de sua geração, buscando formas de acondicioná-lo adequadamente, foi realizada a classificação dos resíduos conforme norma a ABNT NBR 10.004/2024, Resolução CONAMA nº 275/2001, CONAMA 358/2005 e RDC nº 222/2018 buscando a melhor alternativa de armazenamento temporário, destinação e disposição final.

Para o Porto Organizado do Itaqui é sugerida a utilização de coletores destinados a coleta de resíduos de serviço de saúde, identificados conforme sugerido a seguir (**Quadro 17**):

**Quadro 17 – Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos resíduos de serviço de saúde gerados no Porto Organizado do Itaqui.**

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	RESOLUÇÃO CONAMA 358/2005 e RDC nº 222/2018	
Vidro (frascos de remédios vazios e ou descontaminados etc.)	Vidro	Classe II – Resíduo não perigoso	Grupo D	Verde
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II – Resíduo não perigoso	-	Cinza
EPIs usados e contaminados com possível presença de agentes biológicos	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo A	Branco
Materiais contaminados com possível presença de agentes biológicos	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo A	Branco

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	RESOLUÇÃO CONAMA 358/2005 e RDC nº 222/2018	
Medicamentos Vencidos	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo B	Branco
Resíduos Perfurocortantes (agulhas, lâmina de barbear)	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo E	Caixa Coletora para Perfurocortantes

Org.: Agregar Ambiental (2025).

89

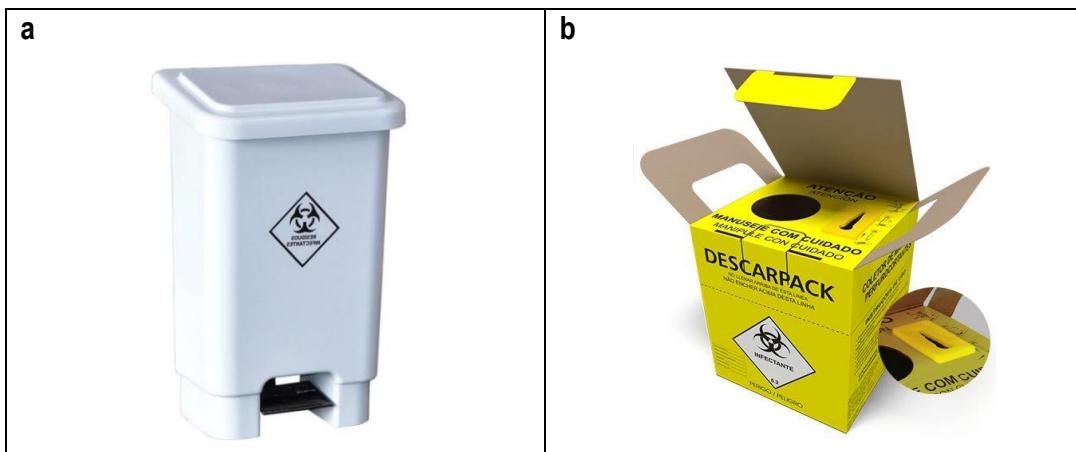
## ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento é o ato de embalar os resíduos de serviços de saúde, em recipiente, para protegê-los de risco e facilitar o seu transporte, de acordo com os procedimentos adotado pela NBR 12809/93. Além de preparar os resíduos para a coleta de forma sanitariamente adequada e compatível com o tipo e a quantidade de resíduos. O gerador deve garantir o acondicionamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte. Logo, devem ser disponibilizados os materiais adequados para a atividade, como: sacos acondicionados para lixo, coletores, material de limpeza (pá, enxada, vassouras, caçamba estacionária, entre outros).

A importância do acondicionamento adequado está em: evitar acidentes, evitar a proliferação de vetores, minimizar o impacto visual e olfativo, reduzir a heterogeneidade dos resíduos (no caso de haver coleta seletiva), facilitar a realização da etapa da coleta.

Cabe destacar que os resíduos de Serviço de Saúde deverão ser acondicionados em sacos de cor branco leitosa, impermeáveis, de material resistente a ruptura e vazamentos de resíduos contidos no seu interior, respeitando seus limites de peso. Os recipientes de acondicionamento devem ser de material lavável, resistentes a ruptura, vazamento e queda. Os resíduos perfurantes ou escarificantes devem ser acondicionados em recipiente rígido, como por exemplo a Caixa Coletora Descarpack que deve ser fabricada dentro das normas atuais da NBR 13853, garantindo a total proteção contra perfurações e vazamentos de fluidos contaminados.

**Figura 36** – Modelos de coletores para armazenamento de resíduos de serviço da saúde. **a)** Modelos de coletor para acondicionamento de resíduos de serviço da saúde; **b)** Coletor para resíduos perfurocortante.



Fonte: Google Imagens (s/d).

## LOGÍSTICA DE MOVIMENTAÇÃO DOS RESÍDUOS

Compreende a logística para a movimentação dos resíduos desde a sua geração até a disposição final, considerando-se o trajeto interno a ser realizado, as ruas e rodovias, avaliando-se o caminho mais curto e mais seguro até a disposição final adequada.

### COLETA E TRANSPORTE INTERNO

A coleta dos resíduos de saúde será realizada toda vez que o recipiente de acondicionamento atingir a 2/3 da sua capacidade, e mensalmente, independentemente da quantidade de resíduo. A contratada deverá dirigir - se até a sala do ambulatório da EMAP para efetuar a devida coleta.

A coleta dos resíduos deve ser realizada por equipe treinada e com a utilização de EPI's adequados. Esta deve ser realizada de forma constante, para evitar o acúmulo de resíduos e a proliferação de animais indesejados.

O Transporte interno compreende a operação de transferência dos resíduos acondicionados do local da geração para o armazenamento temporário. A coleta dos resíduos deve ser realizada por equipe treinada e com a utilização de EPI's adequados. Esta deve ser realizada de forma constante, para evitar o acúmulo de resíduos e a proliferação de animais indesejados.

O transporte dos resíduos deverá ser realizado por meio de equipamento adequado e obedecendo a NBR 13221/2021 e outras normas pertinentes. Os equipamentos devem estar em boas condições, de forma que não permita vazamento ou derramamento do resíduo. Durante o transporte o resíduo, deve estar devidamente acondicionado e protegido de intempéries.

### COLETA E TRANSPORTE EXTERNO

O transporte externo deverá ser realizado por empresas licenciada para tal atividade e com o fornecimento do Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR, que deve especificar o tipo de resíduo e quantidade que está sendo transportado. Os manifestos de transporte de resíduos devem ser gerados via sistema SINIR (Ministério do meio ambiente) pelo Coordenadoria de Meio Ambiente da EMAP. O MTR gerado deve ser enviado para a empresa contratada para o devido recolhimento e destinação dele.

A empresa contratada para o recolhimento deverá se deslocar até o abrigo de resíduos, localizado no prédio da COMED e realizar a remoção para a destinação adequada, visando ao tratamento ou à disposição final ambientalmente adequada. Os veículos e equipamentos devem estar adequados e com manutenção em dia para evitar acidentes com trabalhados, devem também estar em boas condições, de forma que não permita vazamento ou derramamento do resíduo. O veículo adequado para o transporte de resíduos da saúde é um caminhão baú.

O motorista deverá utilizar todos os EPI's para a execução da atividade, possuir KIT ambiental durante a coleta dos resíduos, entre outros procedimentos que devem ser adotados pela prestadora de serviço.

### ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO

Para o armazenamento temporário há uma área sinalizada, impermeabilizada e protegida das intempéries para o armazenamento dos resíduos coletados até a destinação ou disposição final ambientalmente adequada, conforme preconiza a NBR 11174/1990.

No caso dos resíduos de serviço de saúde, estes são armazenados na área de Abrigo de Resíduos Saúde e os sacos de resíduos permanecem dentro das bombonas devidamente identificadas.

**Figura 37** – Abrigo de Resíduos de Serviço de Saúde, com recipientes para armazenamento de resíduos infectantes.



92

Fonte: Agregar Ambiental (2023).

Segundo ANVISA (2006), o abrigo de resíduos deve ser dimensionado de acordo com o volume de resíduos gerados, com capacidade de armazenamento compatível com a periodicidade de coleta. Deve ser construído em ambiente exclusivo, possuindo, no mínimo, um ambiente separado para atender o armazenamento de recipientes de resíduos do grupo A juntamente com o grupo E, além de um ambiente para o grupo D. O local de armazenamento externo de RSS deve apresentar também as seguintes características:

- **Acessibilidade:** o ambiente deve estar localizado e construído de forma a permitir acesso facilitado para os recipientes de transporte e para os veículos coletores;
- **Exclusividade:** o ambiente deve ser utilizado somente para o armazenamento de resíduos;
- **Segurança:** o ambiente deve reunir condições físicas estruturais adequadas, impedindo a ação do sol, chuva, ventos etc. e que pessoas não autorizadas ou animais tenham acesso ao local;
- **Higiene e saneamento:** deve haver local para higienização dos carrinhos e contenedores; o ambiente deve contar com boa iluminação e ventilação e ter pisos e paredes revestidos com materiais resistentes aos processos de higienização.

No Porto Organizado do Itaqui busca o local de armazenamento externo de RSS segue as orientações descritas, como pode ser verificado nas figuras abaixo.

**Figura 38** – Abrigo de Resíduos de Serviço de Saúde, com recipientes para armazenamento de resíduos infectantes.



Fonte: Agregar Ambiental (2023).

## DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL

A destinação e disposição final dos resíduos de serviço da saúde deve ser realizada por empresas licenciada para atividade. Ela deve fornecer o Certificado de Destinação Final de Resíduos, o qual deve constar o tipo de resíduo, o tratamento realizado e a quantidade de resíduo tratado.

A destinação/disposição final dos resíduos deverá ser realizada de acordo com as normas vigentes. É sempre importante salientar que a destinação/disposição final ecologicamente correta é um instrumento de minimização de poluição e atendimento da legislação pertinente. A seguir o quadro com os tipos de resíduos gerados e a destinação ou disposição final sugerida:

**Quadro 18** – Destinação e disposição sugerida de acordo com a identificação dos resíduos de serviço da saúde gerados.

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	RESOLUÇÃO CONAMA 358/2005 e RDC nº 222/2018	
Vidro (frascos de remédios vazios e ou descontaminados etc.)	Vidro	Classe II – Resíduo não perigoso	Grupo D	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2024	RESOLUÇÃO CONAMA 358/2005 e RDC nº 222/2018	
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II – Resíduo não perigoso	-	Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
EPIs usados e contaminados com possível presença de agentes biológicos	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo A	Incineração ou Aterro sanitário.
Materiais contaminados com possível presença de agentes biológicos	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo A	Incineração ou Aterro sanitário.
Medicamentos Vencidos	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo B	Logística reversa, Incineração ou Aterro sanitário.
Resíduos Perfurocortantes (agulhas, lâmina de barbear)	Resíduos perigosos	Classe I – Resíduo perigoso	Grupo E	Incineração ou Aterro sanitário.

Org.: Agregar Ambiental (2025).

### DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

A disposição final dos resíduos de serviço de saúde é realizada de forma ambientalmente correta, de acordo com o procedimento interno do Porto do Itaqui, o PO-18 – Gerenciamento de Resíduos Sólidos (EMAP, 2022).

O quadro abaixo apresenta a disposição final dos resíduos de construção civil realizada em 2024, de acordo com a sua classificação:

**Quadro 19 – Destinação dos resíduos de serviço de saúde gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2024.**

RESÍDUOS			TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL		
DENOMINAÇÃO	ORIGEM	CLASSE NBR 10.004/2024	RAZÃO SOCIAL	ENDERECO COMPLETO	FORMA DE DISPOSIÇÃO FINAL	RAZÃO SOCIAL	ENDERECO COMPLETO
Hospitalar	Anvisa e Comed	Classe I – Resíduo perigoso	Empresa Natus Ambiental	Avenida Industrial Firmino da Silveira Soares, 5096 - Pedra Miuda, Teresina - PI, CEP: 64.038-100.	Incineração	Empresa Natus Ambiental	Avenida Industrial Firmino da Silveira Soares, 5096 - Pedra Miuda, Teresina - PI, CEP: 64.038-100.

Org.: Agregar Ambiental (2025).

## CONTROLE DE DADOS E DOCUMENTOS

Os documentos relacionados ao gerenciamento de resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui e das empresas terceirizadas, deverão ser enviados ao Setor de Meio Ambiente da EMAP para conhecimento e controle através do Sistema de Gerenciamento de Resíduo Portuário (SGRP), assim como os dados anuais de geração de resíduos das empresas terceirizadas. Essa ação deve ser realizada para o melhor gerenciamento dos resíduos. Na seção 8, serão fornecidos detalhes mais aprofundados sobre o sistema de gerenciamento de resíduos mencionado anteriormente.

### **8.5 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, podem 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 devem atender o seguinte procedimento se saúde e segurança:

- Estar capacitados para a realização das atividades do PGRSS, que deve incluir um programa de educação continuada em atividades de manejo de resíduo, responsabilidade com a higiene pessoal, material, equipamentos e ambiente e procedimentos em caso de emergência;
- Estar vacinado contra tétano e hepatite B e A;
- Devem estar em 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 as reutilizar;
- Lavar e desinfetar o EPI, especialmente as luvas, após a jornada de trabalho.

96

## 8.6 Programa de Redução na Fonte

O programa de redução na fonte consiste na implementação de técnicas e procedimentos que visem reduzir a geração de resíduos, assim como minimizar a presença dos principais contaminantes presentes no resíduo. Como medidas de redução o Porto Organizado do Itaqui trabalha com: ações de controle, manutenção e inspeção periódica e práticas de gerenciamento ambiental. As medidas de redução trabalhadas no gerenciamento de resíduos de serviço de saúde são:

- Redução na geração de toalhas de papel para cada pessoa.
- Realização de DDMA (diálogo diário de meio ambiente).
- Divulgação dos 7 Rs: repense, respeite, responsabilize-se, recuse, reduza, reproveite e recicle;
- Diminuição da quantidade de produtos de limpeza em geral a partir de uma prática higiênica por parte dos funcionários.
- Aquisição de copos, canecas etc. para funcionários fixos.
- Envio de documentos através do correio eletrônico, principalmente os de caráter interno, tais como comunicações internas e relatórios.
- Uso de folhas de papel em dois lados e de folhas impressas como rascunho.
- Uso de envelopes de correspondência do tipo “reutilizáveis” para órgãos públicos.
- Uso de cartuchos manufaturados para impressoras.
- Reuso de caixas de papelão no acondicionamento dos materiais recicláveis: plásticos e papéis.
- Realização de campanhas de conscientização com funcionários e contratadas.

## 9 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Como forma de melhoria no processo de gerenciamento de resíduos, o Porto Organizado do Itaqui implantou em 2022 um **Sistema de Gerenciamento de Resíduo Portuário (SGRP)** que tem por objetivos:

- criar um banco de dados relacionado a coleta e transporte dos resíduos gerados na poligonal e na área de bordo do Porto;
- realizar um melhor controle das saídas de resíduos do Porto;
- gerenciar a emissão dos certificados de destinação final e dos certificados de coleta dos resíduos de bordo.

**Figura 39** – Layout do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: EMAP (2023).

O funcionamento da plataforma apresenta três etapas principais, conforme demonstrada na Figura abaixo:

**Figura 40** – Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.

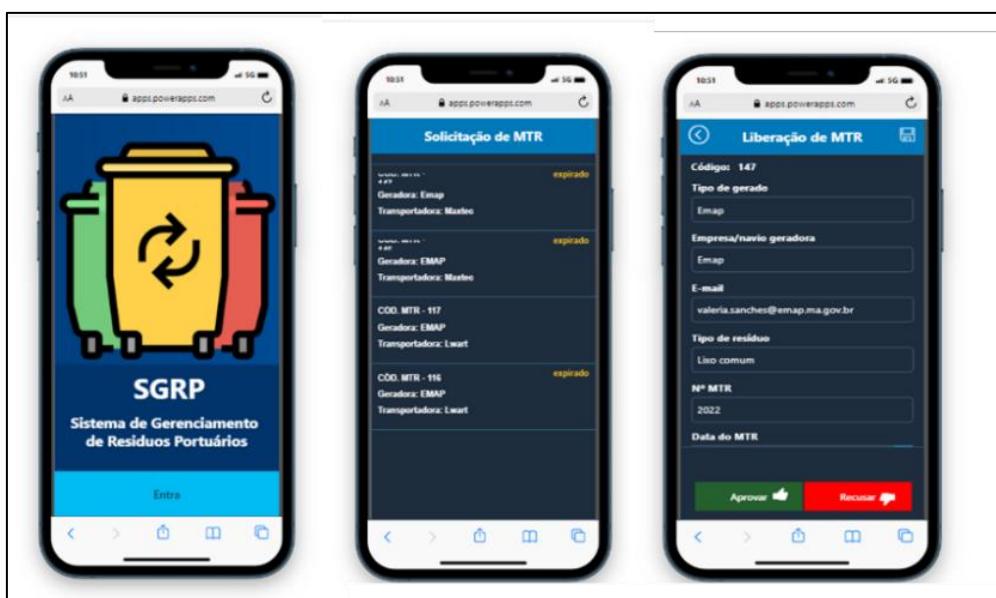


Fonte: EMAP (2023).

Por intermédio dessa plataforma, as empresas responsáveis e autorizadas para coleta e transporte de resíduos na área do Porto Organizado do Itaqui (Emap, operador portuário, terceirizados, arrendatários e outros), realizam o preenchimento de dados de solicitação de coleta e transporte de resíduos e anexam os MTR's – Manifesto de Transporte de Resíduos no sistema. As informações inseridas são analisadas pelo setor responsável da EMAP e apenas após análise e aprovação pelo setor é gerado um código autorizando a saída do veículo na portaria.

É importante ressaltar que, visualizando o fácil acesso ao sistema, foi desenvolvido uma plataforma compatível com sistema operacional para “smartphones”, conforme apresentado na figura abaixo:

**Figura 41** – Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: EMAP (2023).

A partir dessa plataforma, é possível acompanhar a geração, coleta, transporte e destinação final dos resíduos, consoante a Legislação ambiental vigente, promovendo a minimização de possíveis impactos ambientais com a disposição final ambientalmente correta para cada tipo de resíduo. Por conseguinte, o referido sistema trouxe uma ótica de gerenciamento integrado dos resíduos gerados no Porto Organizado do Itaqui, para a gestão da EMAP.

## 10 AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM EXECUTADAS EM SITUAÇÕES DE GERENCIAMENTO INCORRETO OU ACIDENTES

Todas as atividades geradoras de resíduos devem atender ao procedimento (PC -112) e a equipe da limpeza (contratada da EMAP) deverá efetuar o correto acondicionamento, transporte interno e armazenamento, antes do transporte para a destinação ambientalmente adequada.

A Empresa Maranhense de Administração Portuária – EMAP possui contratos firmados para o gerenciamento dos resíduos gerados nas atividades do Porto Organizado do Itaqui e terminais externos. Nos contratos estão formalizadas as responsabilidades no processo de gestão na geração até a destinação final dos resíduos, para evitar qualquer tipo de não conformidade. A equipe de serviços gerais (limpeza, conservação, manutenção e operacional) é treinada e atende obrigatoriamente às orientações para ações de manuseio e transporte interno dos resíduos de forma segura e eficaz para evitar acidentes, bem como efetua o armazenamento temporário dos resíduos em pontos definidos pela equipe de SSMA da EMAP.

As empresas responsáveis pela destinação e disposição final estão devidamente credenciadas e a EMAP possui o controle das documentações ambientais das empresas receptoras. Caso durante as inspeções e acompanhamento do sistema de gerenciamento dos resíduos seja identificado não conformidades durante o processo a empresa é acionada e a equipe de Meio Ambiente da EMAP elabora um termo notificação ou de inspeção de acordo com procedimentos internos. Devendo a contratada apresentar plano de ação ou evidências de correção dos itens apontados em inspeção.

Em caso de acidentes/incidentes o procedimento a ser adotado pela empresa contratada é seguir o fluxo de comunicação de acidentes elaborado e registrado no Plano de Controle de Emergência (PCE) gerenciado e divulgado pela equipe de emergência da EMAP. Cabe destacar que a EMAP disponibiliza kits de emergência ambiental em locais estratégicos de modo a otimizar o recolhimento dos resíduos, em casos de emergência, assim como para evitar contaminação no meio ambiente. Além disso, conta com uma empresa contratada que atua em casos de emergência ambiental.

**Figura 42 – Kits de emergência ambiental dispostos no Porto Organizado do Itaqui.**



Fonte: Agregar Ambiental (2023).

**Figura 43 – Contêiner da empresa contratada para serviço de apoio em caso de emergências ambientais.**



Fonte: Agregar Ambiental (2022).

**Figura 44** – Materiais e equipamentos para utilização em resposta a emergência ambientais no Porto Organizado do Itaqui.



101

Fonte: Agregar Ambiental (2022).

Em relação aos Resíduos de Serviço de Saúde, caso ocorra acidentes com o derramamento de sólidos ou líquidos esses serão recolhidos utilizando-se pá e vassoura, estando com mãos enluvadas e os pés calçados 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.

## 11 MEDIDAS SANEADORAS DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo a NBR 15515/2021, passivo ambiental é a presença de quaisquer substâncias em uma propriedade, que representem potencial danos à saúde humana e ao meio ambiente: devido a qualquer liberação no ambiente; em condições indicativas de liberação para o meio ambiente; ou sob condições que representem uma ameaça material de uma futura liberação para o meio ambiente. De acordo com Tinoco e Kraemer (2011) os passivos ambientais normalmente são contingências formadas em longo período, sendo despercebidos às vezes pela administração da própria empresa e esclarecem que contingências são uma obrigação que pode surgir dependendo da ocorrência de um evento futuro.

De forma mais simplificada, passivos ambientais são as obrigações (financeiras, econômicas, sociais etc.) necessárias para preservar, recuperar e proteger o meio ambiente. A identificação do passivo ambiental diz respeito não só à sanção a ser aplicada por um dano já realizado ao meio ambiente, mas também a medidas de prevenção de danos ambientais que têm reflexos econômico-financeiros.

No que se refere ao gerenciamento de resíduos, atividades de educação ambiental devem ser realizadas constantemente para esclarecer a funcionários fixos e terceiros sobre os tipos de passivos existentes, os riscos que eles acarretam e as medidas pertinentes para evitar a ocorrência deles no Porto Organizado do Itaqui.

## 12 MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS DE CONTROLE DE VTORES E PRAGAS URBANAS

Segundo a RDC Anvisa N° 622 de 2022, os vetores são artrópodes ou outros invertebrados que podem transmitir infecções, por meio de carreamento externo (transmissão passiva ou mecânica) ou interno (transmissão biológica) de microrganismos. A mesma resolução define como pragas urbanas os animais que infestam ambientes urbanos podendo causar agravos à saúde, prejuízos econômicos, ou ambos.

No caso do Porto Organizado do Itaqui o controle de vetores é realizado por empresa terceirizada, devidamente licenciada para atividade. Os métodos aplicáveis dependem das condições locais e dos potenciais espécies existentes. Medidas de controle também são implementadas, como instalação de iscas e armadilhas, para evitar a infestação das áreas. No caso específico dos roedores além da prevenção de moléstias é importante prevenir prejuízos decorrentes da deterioração de certos produtos provocados por estes animais.

Em linhas gerais as medidas preventivas e corretivas de controle de vetores e pragas consiste em:

- Eliminação das pragas, ovos e ninhos presentes no local;
- Eliminação dos meios favoráveis à procriação, através da organização e limpezas dos locais de trabalho visando a redução dos abrigos;
- Eliminação de frestas que facilitem a entrada e/ou esconderijo;
- 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, evitando a criação de ambientes propícios ao abrigo e proliferação de animais indesejados.

## 13 ABRANGÊNCIA

Este procedimento aplica-se a todos os setores e instalações pertencentes ou administrados (em caráter permanente ou temporário) pela EMAP que atuem Porto Organizado do Itaqui. Cabe ressaltar que este plano também pode ser utilizado pelas Empresas Contratadas ou terceiras do empreendimento de acordo com as particularidades da atividade de cada empresa.

104

## 14 RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS

### a) Do gestor, dos setores envolvidos e profissionais responsáveis

Deverá ser designado um responsável para viabilizar a execução de cada um dos Planos. O responsável deve ser alguém capacitado, de preferência com conhecimentos na área de administração portuária e gerenciamento de resíduos sólidos. Qualquer problema relacionado aos resíduos, seja interno ou externamente, deverá ser levada ao conhecimento do gestor da área, que tomará as medidas pertinentes. O acionamento deve ser realizado para o contato: e-mail meioambiente@emap.ma.gov.br (Meio Ambiente EMAP - GEAMB).

### b) Das Empresas Terceirizadas

As prestadoras de serviços deverão cumprir os planos de gerenciamento sob pena de aplicação de penalidades e rescisão do contrato existente. As empresas prestadoras de serviços e as pessoas físicas contratadas, devem participar dos treinamentos realizados pela administração do empreendimento, para que estejam aptas a realizar as atividades previstas no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos - PGRSL, o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC e o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço da Saúde – PGRSS do Porto Organizado do Itaqui.

### c) Das Arrendatárias

Todos os estabelecimentos que se encontram instalados no Porto Organizado do Itaqui são responsáveis pelos seus resíduos sólidos e obrigados a seguir o que está estabelecido no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos - PGRSL, no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC e no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço da Saúde – PGRSS. Os geradores de resíduos sólidos são responsáveis pela recuperação das áreas degradadas por eles, bem como pelo passivo oriundo da desativação de sua fonte geradora, em conformidade com as exigências estabelecidas pelo órgão ambiental competente.

### d) Poder público

Normalizar, orientar, controlar e fiscalizar a conformidade da execução dos processos de gerenciamento do Plano de Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil. Compete -se, também, equacionar soluções e adotar medidas para estruturação da rede de áreas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes de resíduos de obra civil para posterior destinação às áreas de beneficiamento.

## 15 PERIODICIDADE DE MONITORAMENTO

O monitoramento dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Integrados deverá ser realizado mensalmente e a entrega de relatório deverá ser realizada com periodicidade anual.

DESCRÍÇÃO DOS SERVIÇOS	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES				
	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano
FORMAÇÃO DE EQUIPE					
ELABORAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS					
OPERAÇÃO E REGISTRO					
MONITORAMENTO MENSAL					
RELATÓRIO ANUAL					

## 16 PERIODICIDADE DE REVISÃO

Uma vez que o Art. 24. da Lei Federal 12.305 institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece que o plano de gerenciamento de resíduos sólidos é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade, pelo órgão competente do Sisnama e que no Art. 21. inciso IX consta que para a definição da periodicidade de sua revisão, pode ser observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama. Sugere-se que a revisão do plano seja realizada de acordo com a vigência da Licença de Operação do Porto do Itaqui quando da sua renovação, bem como, quando da alteração nas normas e requisitos legais aplicáveis, quando solicitado por órgãos fiscalizadores ou intervenientes, quando houver acréscimo ou supressão significativa de atividades ou serviços no terminal portuário.

107

## 17 CADASTRO NO COMITÊ DE LIMPEZA DA PREFEITURA

A equipe técnica da Coordenadoria de Meio Ambiente deverá protocolar todas as documentações solicitadas pela prefeitura para o cadastro de grandes geradores de resíduos. Todos os arquivos deverão ser protocolados junto ao processo de origem via sistema SEI, de forma digital encaminhado à Prefeitura de São Luís – MA, conforme instruções e legislações do órgão competente.

## 18 CONCLUSÃO

Diante do exposto, o **PORTO ORGANIZADO DO ITAQUI**, apresenta uma atividade potencialmente impactante, embora possível de ser controlada por meio das recomendações propostas nesse documento. O **Plano de Gerenciamento de Resíduos Integrado** que incorpora o **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos - PGRSL**, o **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC** e o **Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço da Saúde – PGRSS**, aqui propostos apresentam as diretrizes gerais que deverão ser seguidos pelo setor de gestão de resíduos/ambiental do empreendimento, assim como todos que utilizam direta ou indiretamente o empreendimento.

O detalhamento deles foi realizado com base na legislação ambiental em vigor auxiliando assim de forma assertiva as tomadas decisões quanto a não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos gerados em sua operação, assim como o registro deles ao longo do tempo. Logo, esse trabalho serve para trabalhar o processo de gestão ambiental do empreendimento, assim como auxiliar na melhoria do processo como um todo.

Cabe ressaltar também que, todas as ações pertinentes a gestão de resíduos realizadas neste empreendimento deverão ser apresentadas em forma de relatórios (Manifestos de Transporte de Resíduos e Certificados de Destinação e Disposição Final de Resíduos) juntos aos órgãos ambientais licenciadores, assim como ao Comitê de Limpeza Pública.

Cabe também informar que o processo de gerenciamento de resíduos do empreendimento que já vem sendo realizado em sua operação poderá, ao longo do tempo, ser aperfeiçoado e os resíduos gerenciados devem continuar a ser quantificados para se ter uma evolução real do processo de gestão ambiental.

## 19 REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004 – Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR). Parte 001: 2024. 29p.RJ.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004 – Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR). Parte 2: 2024. 754p.RJ.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15515-1. Passivo ambiental em solo e água subterrânea - Parte 1: Avaliação preliminar.2021.

Aguiar, Alexandre; Junior, Arlindo Philippi. *A importância das parcerias no gerenciamento de resíduos sólidos domésticos*. 20º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 1999.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Manual de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde. Tecnologia em Serviços de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/politica-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 29 fev. 2021.

CEMPRE *Manual de gerenciamento integrado*. IPT/CEMPRE, 2ª edição, 2000.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA n° 275/2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como campanhas informativas para coleta seletiva. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>>. Acesso em: 15 de março de 2021.

Freitas, C. D. Gestão de resíduos sólidos no porto organizado de Salvador–Bahia. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Escola Politécnica, 2015.

Filho, Francisco Alves Pereira; Teixeira, Mariângela Caria. *Agenda 21 e desenvolvimento sustentável: a responsabilidade social da CETREL*. 20º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 1999.

Filho, Salvador Ávila; Kiperstok, Asher. *Educação ambiental – processo contínuo na indústria*. 20º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 1999.

Fiuza, Sandra Machado; Barros, Raphael Tobias de Vasconcelos. *Metodologia para análise de viabilidade de soluções intermunicipais no tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos*. 20º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 1999.

PREEITURA DE SÃO LUÍS. Comitê Gestor de Limpeza Urbana. Disponível em <https://www.saoluis.ma.gov.br/comitedelimpeza>. Acessado em 10/02/2022.

LIMA, R. S., & LIMA, R. R. R. Guia para elaboração de projeto de gerenciamento de resíduos da construção civil. Série de Publicações Temáticas do Crea-PR. Curitiba: Crea. 2009.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 622, de 09 de março de 2022. Dispõe sobre o funcionamento de empresas especializadas na prestação de serviço de controle de vetores e pragas urbanas e dá outras providências.

## 20 EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

A equipe técnica multidisciplinar responsável pela elaboração desse estudo ambiental é representada pelos profissionais abaixo devidamente habilitados junto aos seus Conselhos de Classe e com seus respectivos CTF do IBAMA.

Nome	CTF - IBAMA	Registro Profissional	Assinatura
<b>José de Ribamar Pinheiro Júnior (Coordenador)</b> Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas Especialista em Geoprocessamento aplicado ao Cadastro Multifinalitário Especialista em Perícias e Licenciamento Ambiental Mestre em Ciências Florestais e Ambientais Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente	355847	CRBio 36.942/5-D	
<b>Allana Pereira Costa</b> Analista Ambiental Bacharel em Geografia Mestre em Geografia, Natureza, Dinâmica do Espaço	8061717	CREA-MA 112106880-4	
<b>Danielle de Jesus Silva</b> Analista Ambiental Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas Especialista em Gestão, Licenciamento, Auditoria Ambiental Especializando em Gestão do SGI (Qualidade, Meio ambiente, Saúde e Segurança do trabalho)	4871727	CRBio 77.936/05-D	
<b>Danyelle Lopes da Rocha</b> Analista Ambiental Graduada em Gestão Ambiental e Engenharia Agronômica Especializando em Perícia e Auditoria Ambiental e Engenharia de Segurança do Trabalho	5591613	CREA-MA 1118913086	
<b>Anderson Corrêa Pinheiro</b> Técnico em Agrimensura Graduando em Engenharia Ambiental	7102687	CRT 02: 83746013372	

### Isenção de Responsabilidade:

Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente e de seus elaboradores.

Este documento foi preparado pelo Corpo Técnico da **AGREGAR AMBIENTAL CONSULTORIA E PROJETOS LTDA**, com observância das normas técnicas recomendáveis e em estrita obediência aos termos do pedido e contrato firmado com o cliente. Em razão disto, os profissionais da **AGREGAR AMBIENTAL CONSULTORIA E PROJETOS LTDA**, isentam-se de qualquer responsabilidade civil e criminal perante o cliente ou terceiros pela utilização deste documento, ainda que parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado.

É proibida a reprodução total ou parcial de textos, fotos e ilustrações, por qualquer meio, sem prévia autorização dos autores deste trabalho.

## ANEXOS



**Serviço Público Federal**  
**CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 5ª REGIÃO**

**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART**

Nº:5-59529/25

**CONTRATADO**

Nome: Jose de Ribamar Pinheiro Junior

Registro CRBio:36.942/05-D

CPF:82271909368

Tel:3304-7770

E-Mail:pinheirojosejr@gmail.com

Endereço:ESTRADA VELHA DO CALHAU, COND ATHENAS PARK 5, BL 10 AP 203

Cidade:São Luís

Bairro:ALTO DO CALHAU

CEP:65072-130

UF:MA

**CONTRATANTE**

Nome:EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRACAO PORTUARIA - EMAP

Registro Profissional:

CPF/CGC/CNPJ:03.650.060/0001-48

Endereço:PTO DO ITAQUI, LETRA: BAIA DE SAO MARCOS, S/N

Cidade:São Luís

Bairro:ITAQUI

CEP:65085-370

UF:MA

Site:

**DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL**

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2

Identificação:ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADO (PGRI) DO PORTO DO ITAQUI

Município do Trabalho: ITAQUI

UF: MA

Município da sede: SÃO LUÍS

UF:MA

Forma de participação: Equipe

Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR

Área do conhecimento: Ecologia

Campo de atuação: Meio ambiente

Descrição sumária da atividade:ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADO - PGRI, QUE INCLUE A ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS - PGRSL, DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC E DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DA SAÚDE- PGRSS. O DOCUMENTO CONTEMPLE AS ATIVIDADES DE OPERAÇÃO, ASSIM COMO AS ATIVIDADES DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO NO EMPREENDIMENTO LOCALIZADO NO ITAQUI, SÃO LUÍS-MA, IDENTIFICANDO, CLASSIFICANDO, SEGREGANDO OS RESÍDUOS PARA A DESTINAÇÃO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS GERADOS, CONFORME A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, PARA FINS DE LICENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL.

Valor: R\$ 3000,00

Total de horas: 30

Início: 10/04/2025

Término: 09/05/2025

**ASSINATURAS**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 10 / 04 / 2025

Data: / /

Assinatura do profissional

Assinatura e carimbo do contratante

Para verificar a autenticidade desta ART  
acesse o  
**CRBio05-24**  
**horas** Online em  
nossa site e  
depois o serviço  
**Conferência de**  
**ART**

**Solicitação de baixa por distrato**

Data: / /

Assinatura do Profissional

Data: / /

Assinatura e carimbo do contratante

**Solicitação de baixa por conclusão**

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Nº do protocolo: 400049185/NET

Data: 09 / 05 / 2025

Assinatura do profissional

Data: / /

Assinatura e Carimbo do contratante



**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão**

**INICIAL**

**1. Responsável Técnico**

**ALLANA PEREIRA COSTA**

Título profissional: **GEÓGRAFA, MESTRADO EM GEOGRAFIA, NATUREZA E DINÂMICA DO ESPAÇO**

RNP: **1121068804**

Registro: **1121068804MA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRACAO PORTUARIA - EMAP**  
**AVENIDA DOS PORTUGUESES**  
Complemento:  
Cidade: **SÃO LUÍS**

CPF/CNPJ: **03.650.060/0001-48**

Nº: **S/N**

Bairro: **ITAQUI**  
UF: **MA**

CEP: **65085370**

Contrato: **074/2021**

Celebrado em: **06/10/2021**

Valor: **R\$ 3.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA DOS PORTUGUESES**  
Complemento: **PORTO DO ITAQUI**  
Cidade: **SÃO LUÍS**

Nº: **S/N**

Data de Início: **02/05/2025**

Previsão de término: **12/05/2025**

Coordenadas Geográficas: **-2.576696, -44.366731**

Finalidade: **Ambiental**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRACAO PORTUARIA - EMAP**

CPF/CNPJ: **03.650.060/0001-48**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE  
DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Quantidade

Unidade

20,00

h

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE  
DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.4 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO  
ANTRÓPICO

20,00

h

40 - Estudo > CARTOGRAFIA > DADOS E INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS, CARTOGRÁFICAS  
ESTATÍSTICAS E CARTOGRÁFICAS TEMÁTICAS > #35.2.1 - DE DADOS E INFORMAÇÕES  
CARTOGRÁFICAS, CARTOGRÁFICAS ESTATÍSTICAS E CARTOGRÁFICAS TEMÁTICAS

20,00

h

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

RESPONSÁVEL PELAS ATIVIDADES CONDIZENTES AS MINHAS ATRIBUIÇÕES, NO TOCANTE A ELABORAÇÃO DA CARTOGRAFIA  
TEMÁTICA, ASPECTOS AMBIENTAIS E ANÁLISE DO MEIO ANTRÓPICO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADO - PGRI  
DO PORTO ORGANIZADO DO ITAQUI, QUE INCLUE A ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS  
? PGRSL, DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL ? PGRCC E PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS  
DE SAÚDE - PRGSS. O DOCUMENTO CONTEMPLE AS ATIVIDADES DE OPERAÇÃO, ASSIM COMO AS ATIVIDADES DE INSTALAÇÃO,  
MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO LOCALIZADO NO ITAQUI, SÃO LUÍS (MA), IDENTIFICANDO,  
CLASSIFICANDO, SEGREGANDO OS RESÍDUOS PARA A DESTINAÇÃO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS GERADOS, CONFORME A LEGISLAÇÃO  
EM VIGOR, PARA FINS DE LICENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL. INTEGRANDO EQUIPE MULTIDISCIPLINAR.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n.  
5296/2004 e 9451/2018.

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ALLANA PEREIRA COSTA - CPF: **051.074.723-03**

, , de , de ,

Local

EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRACAO PORTUARIA - EMAP - CNPJ:

**03.650.060/0001-48**

**9. Informações**

**10. Valor**

Pagamento não identificado.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 0By5y  
Impresso em: 12/05/2025 às 14:24:18 por: , ip: 187.123.95.67





## Comprovante de Transação Bancária

Boletos de Cobrança

Data da operação: 12/05/2025 - 15h44

Nº de controle: 363.068.606.126.892.397 | Documento:

Conta de débito: **Agência: 1168 | Conta: 0002923-8**

Empresa: **CONSERMART SERVICOS GERAIS LTDA | CNPJ: 004.981.859/0001-80**

Código de barras: **00190 00009 03711 056832 06312 410175 6 10890000010303**

Banco destinatário: **001-BANCO DO BRASIL S.A.**

Razão Social **CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONO**  
Beneficiário

Nome Fantasia **CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONO**  
Beneficiário

CPF/CNPJ Beneficiário **006.062.038/0001-75**

Nome do Pagador **AGREGAR AMBIENTAL CONSULTORIA**

CPF/CNPJ do Pagador **004.981.859/0001-80**

Razão Social **Não informado**  
Beneficiário Final

CPF/CNPJ Beneficiário **Não informado**  
Final

Instituição Recebedora **237 - BANCO BRADESCO S.A.**

Data de vencimento: **22/05/2025**

Valor do Documento: **R\$ 103,03**

Desconto: **R\$ 0,00**

Abatimento: **R\$ 0,00**

Bonificação: **R\$ 0,00**

Multa: **R\$ 0,00**

Juros: **R\$ 0,00**

Valor total: **R\$ 103,03**

Data de débito: **12/05/2025**

Descrição: **PGRI PORTO DO IRAQUI**

**SAC - Serviço de Apoio ao Cliente** Alô Bradesco **0800 704 8383** Deficiente Auditivo ou de Fala **0800 722 0099** Cancelamentos, Reclamações e Informações. Atendimento 24 horas, 7 dias por semana.

Demais telefones  
consulte o site  
[Fale Conosco](#)

**Ouvidoria** **0800 727 9933** Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, exceto feriados.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

DANYELLE LOPES DA ROCHA

Título profissional: ENGENHEIRA AGRÔNOMA

RNP: 1118913086

Registro: 1118913086MA

**2. Dados do Contrato**

Contratante: EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRACAO PORTUARIA - EMAP  
AVENIDA DOS PORTUGUESES

CPF/CNPJ: 03.650.060/0001-48

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: ITAQUI

Cidade: SÃO LUÍS

UF: MA

CEP: 65085370

Contrato: 074/2021

Celebrado em: 06/10/2021

Valor: R\$ 3.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

**3. Dados da Obra/Serviço**  
AVENIDA DOS PORTUGUESES

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: ITAQUI

Cidade: SÃO LUÍS

UF: MA

CEP: 65085370

Data de Início: 02/05/2025

Previsão de término: 12/05/2025

Coordenadas Geográficas: -2.578003, -44.366951

Finalidade: Ambiental

Código: Não Especificado

Proprietário: EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRACAO PORTUARIA - EMAP

CPF/CNPJ: 03.650.060/0001-48

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS

Quantidade

Unidade

20,00

h

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.5 - DE CONTROLE DE QUALIDADE

20,00

h

AMBIENTAL

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADO - PGRI DO PORTO ORGANIZADO DO ITAQUI, QUE INCLUE A ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SOLIDOS E LÍQUIDOS ? PGRSL, DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL ? PGRCCE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SAÚDE - PRGSS. O DOCUMENTO CONTEMPLE AS ATIVIDADES DE OPERAÇÃO, ASSIM COMO AS ATIVIDADES DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO LOCALIZADO NO ITAQUI, SÃO LUÍS (MA), IDENTIFICANDO, CLASSIFICANDO, SEGREGANDO OS RESÍDUOS PARA A DESTINAÇÃO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS GERADOS, CONFORME A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, PARA FINS DE LICENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL, INTEGRANDO EQUIPE MULTIDISCIPLINAR.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004 e 9451/2018.

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

DANYELLE LOPES DA ROCHA - CPF: \*\*\*.380.133-\*\*

, , de , de

Local

data

EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRACAO PORTUARIA - EMAP - CNPJ:  
03.650.060/0001-48

**9. Informações**

**10. Valor**

Pagamento não identificado.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xacca  
Impresso em: 12/05/2025 às 15:26:08 por: , ip: 187.123.95.67





## Comprovante de Transação Bancária

Boletos de Cobrança

Data da operação: 12/05/2025 - 15h49

Nº de controle: 363.068.606.126.892.397 | Documento:

Conta de débito: **Agência: 1168 | Conta: 0002923-8**

Empresa: **CONSERMART SERVICOS GERAIS LTDA | CNPJ: 004.981.859/0001-80**

Código de barras: **00190 00009 03711 056832 06312 495176 1 10890000010303**

Banco destinatário: **001-BANCO DO BRASIL S.A.**

Razão Social: **CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONO**  
Beneficiário

Nome Fantasia: **CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONO**  
Beneficiário

CPF/CNPJ Beneficiário: **006.062.038/0001-75**

Nome do Pagador: **AGREGAR AMBIENTAL CONSULTORIA**

CPF/CNPJ do Pagador: **004.981.859/0001-80**

Razão Social: **Não informado**  
Beneficiário Final

CPF/CNPJ Beneficiário: **Não informado**  
Final

Instituição Recebedora: **237 - BANCO BRADESCO S.A.**

Data de vencimento: **22/05/2025**

Valor do Documento: **R\$ 103,03**

Desconto: **R\$ 0,00**

Abatimento: **R\$ 0,00**

Bonificação: **R\$ 0,00**

Multa: **R\$ 0,00**

Juros: **R\$ 0,00**

Valor total: **R\$ 103,03**

Data de débito: **12/05/2025**

Descrição: **PGRI PORTO DO ITAQUI DANY**

**SAC - Serviço de Apoio ao Cliente** Alô Bradesco **0800 704 8383**

Deficiente Auditivo ou de Fala  
**0800 722 0099**

Cancelamentos, Reclamações e Informações. Atendimento 24 horas, 7 dias por semana.

Demais telefones consulte o site Fale Conosco

**Ouvidoria** **0800 727 9933** Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, exceto feriados.