

PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADOS - PGRI

PORTO ORGANIZADO DO ITAQUI

EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP

São Luís – MA
Abril/2024

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	1
2	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR / EMPREENDIMENTO E RESPONSÁVEL TÉCNICO	3
2.1	Do Empreendedor	3
2.2	Do Empreendimento	3
2.3	Da Empresa de Consultoria	3
2.4	Do Responsável Técnico	3
3	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE/EMPREENDIMENTO.....	4
3.1	Localização	4
3.2	Caracterização do empreendimento	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	8
3.2.4	Principais cargas operadas e as empresas instaladas	9
4	DEFINIÇÕES GERAIS DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INTEGRADO (PGRI).....	11
4.1	Definições.....	11
5	LEGISLAÇÃO E INSTRUMENTOS LEGAIS APLICADOS AO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INTEGRADO (PGRI).....	13
5.1	Dispositivos Gerais	13
5.2	Legislação Atrelada a Resíduos Sólidos e Líquidos.....	14
5.3	Legislação Atrelada a Resíduos a Resíduos de Construção Civil.....	17
5.4	Legislação Atrelada a Resíduos de Serviços de Saúde.....	19
6	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS (PGRSL).....	21
5.5	Definição de Resíduos Sólidos e Líquidos.....	21
5.6	Diagnóstico dos Resíduos.....	22
6.3.2	Metodologia Aplicada.....	22
6.3.3	Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos.....	25
6.3.4	Classificação de resíduos gerados	28
5.7	Quantidade de Resíduos Gerados	30
5.7.1	Resíduos não perigosos.....	31
5.7.2	Resíduos perigosos	31
5.7.3	Resíduos de bordo	32
5.8	Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Líquidos.....	33

5.8.1	Ações para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos	33
5.8.2	Etapas do sistema de gerenciamento de resíduo sólidos e líquidos	35
	Treinamentos	36
	Identificação dos Resíduos	36
	Segregação	37
	Acondicionamento	39
	Logística de Movimentação dos Resíduos	41
	<i>Coleta e Transporte Interno</i>	41
	<i>Coleta e Transporte Externo</i>	45
	Armazenamento Temporário	46
	<i>Armazenamento de resíduo oleoso</i>	47
	Destinação e disposição final	48
	Destinação/Destinação final dos resíduos sólidos e líquidos gerados	50
	Controle de dados e documentos	53
5.9	Programa de Redução na Fonte	53
5.9.1	Programa Consumo Consciente	55
5.9.2	Plástico Zero	55
5.9.3	Carnaval Sustentável e Saudável – Resíduos Sólidos	56
5.9.4	DSS do dia Mundial da Reciclagem e Coleta Seletiva	57
6	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)	58
6.1	Definição de Resíduos de Construção Civil	58
6.2	Caracterização dos Projetos de Implementação	58
6.3	Diagnóstico dos Resíduos	59
6.3.1	Metodologia Aplicada	59
6.3.2	Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos	60
6.3.3	Classificação de resíduos gerados	62
6.4	Quantidade de Resíduos Gerados	64
6.5	Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil	65
6.5.1	Ações para o Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil	65
6.5.2	Etapas do sistema de gerenciamento de resíduo	66
	Treinamentos	66
	Identificação dos Resíduos	67
	Segregação	67
	Acondicionamento	69
	Logística de Movimentação dos Resíduos	72

Coleta e Transporte Interno.....	72
Coleta e Transporte Externo.....	72
Armazenamento Temporário	73
Armazenamento de resíduo oleoso.....	73
Destinação e disposição final	74
Disposição final dos resíduos de construção civil	75
Controle de dados e documentos	76
6.6 Programa de Redução na Fonte.....	76
7 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE (PGRSS).....	78
7.1 Definição de Resíduos de Serviço da Saúde.....	78
7.2 Diagnóstico Dos Resíduos	78
7.2.1 Metodologia Aplicada.....	78
7.2.2 Identificação das fontes geradoras dos resíduos de serviço da saúde	81
7.2.3 Classificação de resíduos gerados	83
7.3 Quantidade de Resíduos Gerados	84
7.4 Gerenciamento dos Resíduos do Serviço da Saúde.....	84
7.4.1 Ações para o Gerenciamento dos Resíduos de Serviço da Saúde	84
7.4.2 Etapas do sistema de gerenciamento de resíduo	86
Treinamentos	86
Identificação dos Resíduos	86
Segregação	87
Acondicionamento	88
Logística de Movimentação dos Resíduos.....	89
Coleta e Transporte Interno.....	89
Coleta e Transporte Externo.....	90
Armazenamento Temporário	90
Destinação e disposição final	92
Disposição final dos resíduos de serviço de saúde	93
Controle de dados e documentos	94
7.5 Saúde e Segurança do Trabalhador	94
7.6 Programa de Redução na Fonte.....	95
8 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	96
9 AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM EXECUTADAS EM SITUAÇÕES DE GERENCIAMENTO INCORRETO OU ACIDENTES	98

10	MEDIDAS SANEADORAS DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS	101
11	MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS DE CONTROLE DE VETORES E PRAGAS URBANAS	102
12	ABRANGÊNCIA	103
13	RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS	104
14	PERIODICIDADE DE MONITORAMENTO	105
15	PERIODICIDADE DE REVISÃO	106
16	CADASTRO NO COMITÊ DE LIMPEZA DA PREFEITURA	107
17	CONCLUSÃO	108
18	REFERÊNCIAS	109
19	EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR	110
	ANEXOS	111

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do Porto Organizado do Itaqui – Município de São Luís – MA.....	4
Figura 2: Prédios administrativos do Porto Organizado do Itaqui.	6
Figura 3: Vista aérea da área administrativa do Porto Organizado do Itaqui.	6
Figura 4: Imagem aérea dos Berços do Porto Organizado do Itaqui.	7
Figura 5: Vias de acesso à área administrativa e aos berços do Porto Organizado do Itaqui.....	8
Figura 6: Navios atracados no Porto Organizado do Itaqui.....	9
Figura 7: Exemplo de algumas empresas instalados no Porto Organizado do Itaqui. (a - Transpetro; b - Companhia Operadora Portuária do Itaqui).....	10
Figura 8: Exemplos de áreas de geração de resíduos existente no Porto Organizado do Itaqui (a – Área externa de prédio administrativo; b - Tendias; c – Oficina de manutenção; d – Berços 106).....	26
Figura 9: Placas para identificação de resíduos existentes em coletores e na Central de Resíduos do Porto Organizado do Itaqui.	36
Figura 10: Coletores existentes nas diversas áreas do Porto Organizado do Itaqui para a coleta seletiva.....	40
Figura 11: Coletores para resíduos perigosos (lâmpadas, pilhas e baterias) disponibilizado no Porto Organizado do Itaqui.	41
Figura 12: Empresa terceirizada realizando a retirada de resíduos no Porto Organizado do Itaqui.....	42
Figura 13: Empresa terceirizada realizando a retirada de resíduos de bordo no Porto Organizado do Itaqui.	42
Figura 14: Rota 1 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada.	43
Figura 15: Rota 2 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada.	44
Figura 16: Rota 3 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada.	44
Figura 17: Rota 4 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada.	45
Figura 18: Central de Resíduos existente no Porto Organizado do Itaqui.	46
Figura 19: Central de Resíduos existente no Porto Organizado do Itaqui.	47
Figura 20: Resíduos perigosos armazenados na central de Resíduos Perigosos existente no Porto Organizado do Itaqui.	48
Figura 21: Metas e indicadores do programa consumo consciente do Porto do Itaqui, adotadas no ano de 2023.....	55
Figura 22: Folders do programa ambiental “Plástico Zero” da EMAP.	56
Figura 23: Treinamento da Campanha Plástico Zero com os Motorista da Empresa Âncora (Contratada da EMAP).....	56
Figura 24: Folder da campanha Carnaval Sustentável e Saudável do Porto do Itaqui e EMAP. 57	
Figura 25: Registros de DSS e treinamentos realizados abordando temas de gestão correta de resíduos.	57
Figura 26: Áreas de geração de resíduos de construção civil durante atividades de manutenção no Porto Organizado do Itaqui.	61
Figura 27: Modelo de ilustração que ajudam na identificação e segregação dos diferentes tipos de resíduos.	67
Figura 28: Modelos de dispositivos de armazenamento para acondicionamento de resíduos de construção civil (a-bombonas; b- bag; c- baias; d- caçambas estacionárias).....	70

Figura 29: Caçambas estacionárias existentes na área do Porto Organizado do Itaqui.	71
Figura 30: Modelos de kit de emergências ambiental.	71
Figura 31: Registro de DDS relacionado ao gerenciamento de resíduos, realizados com empresas terceirizadas de construção civil no Porto Organizado do Itaqui.	77
Figura 32: Área de geração de resíduos de serviço de saúde existente no prédio da COMED.	82
Figura 33: Área de geração de resíduos de serviço de saúde existente na COMED, no Porto Organizado do Itaqui (a – Sala de Atendimento; b – Consultório Médico).	82
Figura 34: Modelo de placas para identificação de coletores para resíduos de serviço da saúde.	87
Figura 35: 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.	89
Figura 36: Abrigo de Resíduos de Serviço de Saúde, com recipientes para armazenamento de resíduos infectantes.	91
Figura 37: Abrigo de Resíduos de Serviço de Saúde, com recipientes para armazenamento de resíduos infectantes.	92
Figura 38: Layout do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.	96
Figura 39: Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.	96
Figura 40: Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.	97
Figura 41: Kits de emergência ambiental dispostos no Porto Organizado do Itaqui.	99
Figura 42: Contêiner da empresa contratada para serviço de apoio em caso de emergência ambientais.	99
Figura 43: Materiais e equipamentos para utilização em resposta a emergência ambientais no Porto Organizado do Itaqui.	100

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação dos resíduos das áreas de Portos, segundo Resolução ANVISA - RDC N° 661/2022.....	23
Quadro 2: Descrição dos tipos de resíduos gerados por unidade geradora, no Porto Organizado do Itaqui.....	27
Quadro 3: Classificação dos resíduos sólidos e líquidos gerados no Porto Organizado do Itaqui.....	28
Quadro 4: Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos resíduos sólidos e líquidos gerados no Porto Organizado do Itaqui.....	37
Quadro 5: Destinação e disposição sugerida para os resíduos sólidos e líquidos gerados no Porto Organizado do Itaqui.....	49
Quadro 6: Destinação e disposição final dos resíduos sólidos gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2023.....	51
Quadro 7: Medidas de redução da geração de resíduos sólidos e líquidos trabalhadas no Porto Organizado do Itaqui, de acordo com a unidade geradora.....	53
Quadro 8: Classificação dos resíduos de construção civil, segundo Resolução CONAMA N° 307/2002 e suas alterações.....	60
Quadro 9: Descrição dos tipos de resíduos de construção civil gerados por unidade geradora.....	62
Quadro 10: Classificação dos resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui.....	62
Quadro 11: Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui.....	68
Quadro 12: Destinação e disposição sugerida para os resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui.....	74
Quadro 13: Disposição final dos resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2023.....	76
Quadro 14: Classificação dos resíduos de serviço da saúde, segundo CONAMA 358/2005 e a RDC n° 222/2018.....	79
Quadro 15: Descrição dos tipos de resíduos de serviço da saúde gerados por unidade geradora.....	83
Quadro 16: Classificação dos resíduos de serviço da saúde gerados, segundo ABNT 10004/2004 e Resolução CONAMA 358/2005 e RDC ANVISA n° 222/2018.....	83
Quadro 17: Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos resíduos de serviço de saúde gerados no Porto Organizado do Itaqui.....	87
Quadro 18: Destinação e disposição sugerida de acordo com a identificação dos resíduos de serviço da saúde gerados.....	92
Quadro 19: Destinação dos resíduos de serviço de saúde gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2023.....	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Quantidade (kg) de Resíduos Não Perigosos gerados do Porto Organizado do Itaqui em 2023.....	31
Tabela 2: Quantidade de Resíduos Perigosos gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2023.....	32
Tabela 3: Quantidade (m ³) de Resíduos de Bordo gerados do Porto Organizado em 2023.....	32
Tabela 4: Quantidade (kg) de Resíduos da Construção Civil gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2023.....	65
Tabela 5: Quantidade (m ³) de Resíduos de Serviços da Saúde gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2023.....	84

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**. Este se constitui num 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, esse documento estabelece as medidas cabíveis para o gerenciamento dos resíduos do Porto Organizado do Itaqui de forma independente do 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) e demais órgãos fiscalizadores existentes no Estado do Maranhão, como 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.

Assim, o objetivo desse **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

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 | 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

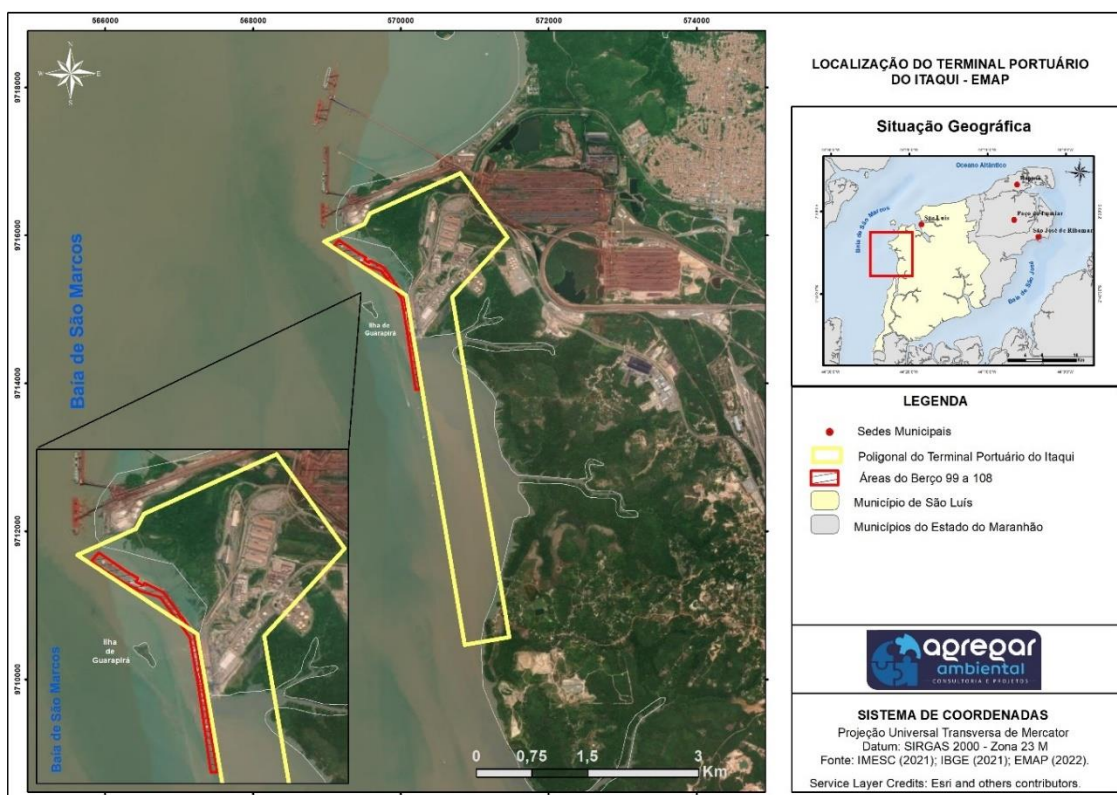
E-mail: pinheirojr@agregarambiental.com.br | consultoria@agregarambiental.com.br

3 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE/EMPREENHIMENTO

3.1 Localização

O Porto Organizado do Itaqui está situado na margem leste da Baía de São Marcos, ao Sul da Ponta da Madeira, tendo a sua frente a Ilha de Guarapirá. Suas coordenadas geográficas de referência são: 2° 34' 5" de Latitude Sul e 44° 03' 00" de Longitude Oeste de Greenwich. A situação geográfica do Porto está inserida nos limites territoriais do Município de São Luís, capital do Estado do Maranhão, e distância de aproximadamente 11 km do centro da cidade de São Luís, cujo principal acesso é 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 tem também sob sua jurisdição as águas. A poligonal abrange acessos Aquaviários, áreas de fundeio, bacia de evolução, canal de acesso principal e áreas adjacentes a este, até as margens das instalações terrestres do Porto.

3.2 Caracterização do empreendimento

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. Assim, as obras de Expansão do Porto Organizado do Itaqui visaram solucionar tais problemas.

Em 2023, o total de cargas transacionadas no Porto Organizado do Itaqui foi de 36.419.649 toneladas de cargas, com prevalência de granéis sólidos vegetais e derivados de petróleo. Atualmente, o Porto Organizado do Itaqui 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, além do Terminal de passageiros Ponta da Espera, de Cajupe e o Cais de São José de Ribamar, estes dois últimos localizados nos municípios de Alcântara e São José de Ribamar, respectivamente.

3.2.1 Estruturação física do empreendimento

Em função de sua localização geográfica o Porto Organizado do Itaqui oferece vantagens de custos de transporte hidroviário, logo se destaca por possuir uma grande importância econômica. Atualmente, seu espaço terrestre possui uma extensão de 1.936 (um mil novecentos e trinta e seis) metros. A área conta com infraestrutura viária, energética, de telecomunicação, abastecimento de água, entre outras, existindo diversas atividades implantadas.

Figura 2: Prédios administrativos do Porto Organizado do Itaqui.



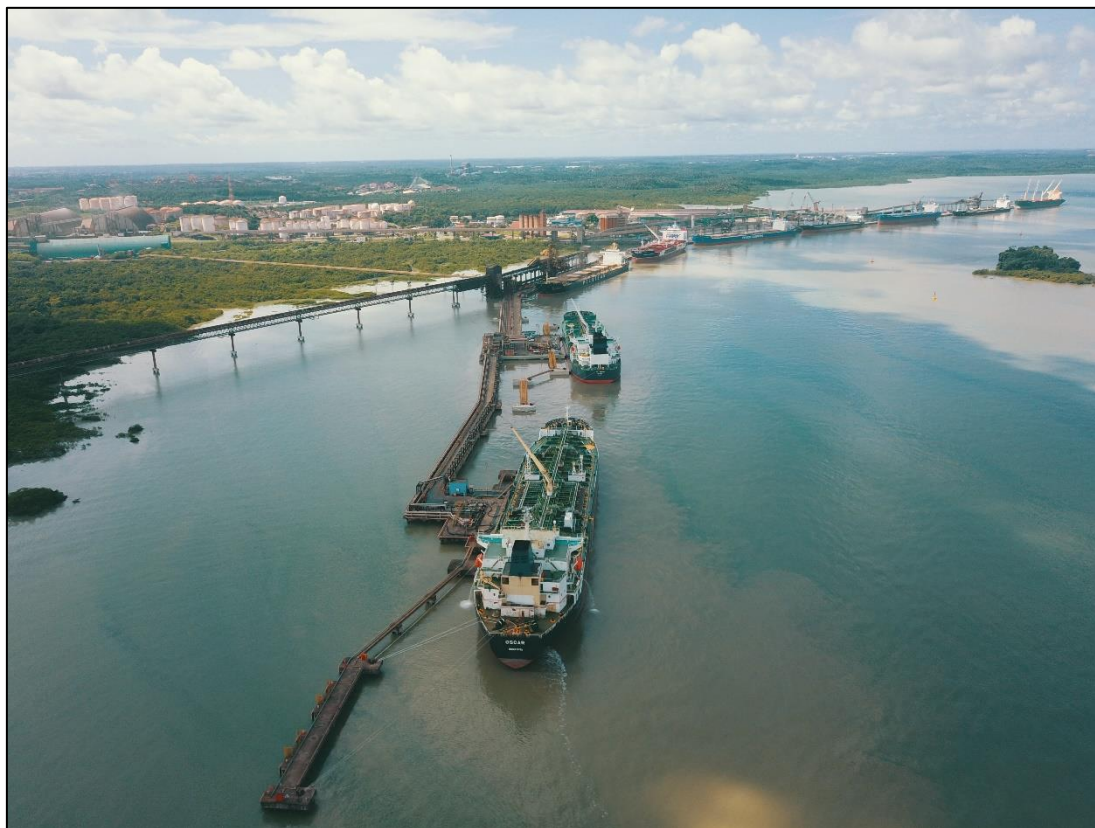
Fonte: Agregar Ambiental, 2022.

Figura 3: Vista aérea da área administrativa do Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental, 2022.

Figura 4: Imagem aérea dos Berços do Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

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 dispõe de diversos modais de acessos, os quais serão brevemente delineados em suas formas principais, tais como:

- **Rodoviário** - a BR- 135 liga o município de São Luís a Miranda do Norte, sendo duplicada de São Luís até Santa Rita (70 Km). A rodovia possui um trecho coincidente com a BR-222, entre os municípios de Itapecuru Mirim e Miranda do Norte.
- **Ferrovário** - o Porto do Itaqui tem conexão com a Ferrovia Transnordestina Logística (FTL), que liga os portos do Itaqui (São Luís/MA), do Pecém (São Gonçalo do Amarante/CE) e de Mucuripe (Fortaleza/CE); e com a Estrada de Ferro Carajás (EFC), ligando a capital maranhense a Carajás (PA);

- **Fluvial** - através dos rios Mearim, Pindaré e Grajaú, que são passíveis de uso no acesso ao Porto do Itaqui e que são estrategicamente importantes para a movimentação de cargas;
- **Marítimo** - onde o canal de acesso oferece profundidade natural mínima de 27 m e largura aproximada de 1,8 km.

As vias de acesso dentro da área do empreendimento são pavimentadas e devidamente sinalizadas. Conforme demonstra nas figuras abaixo:

Figura 5: Vias de acesso à área administrativa e aos berços do Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental, 2022; 2023.

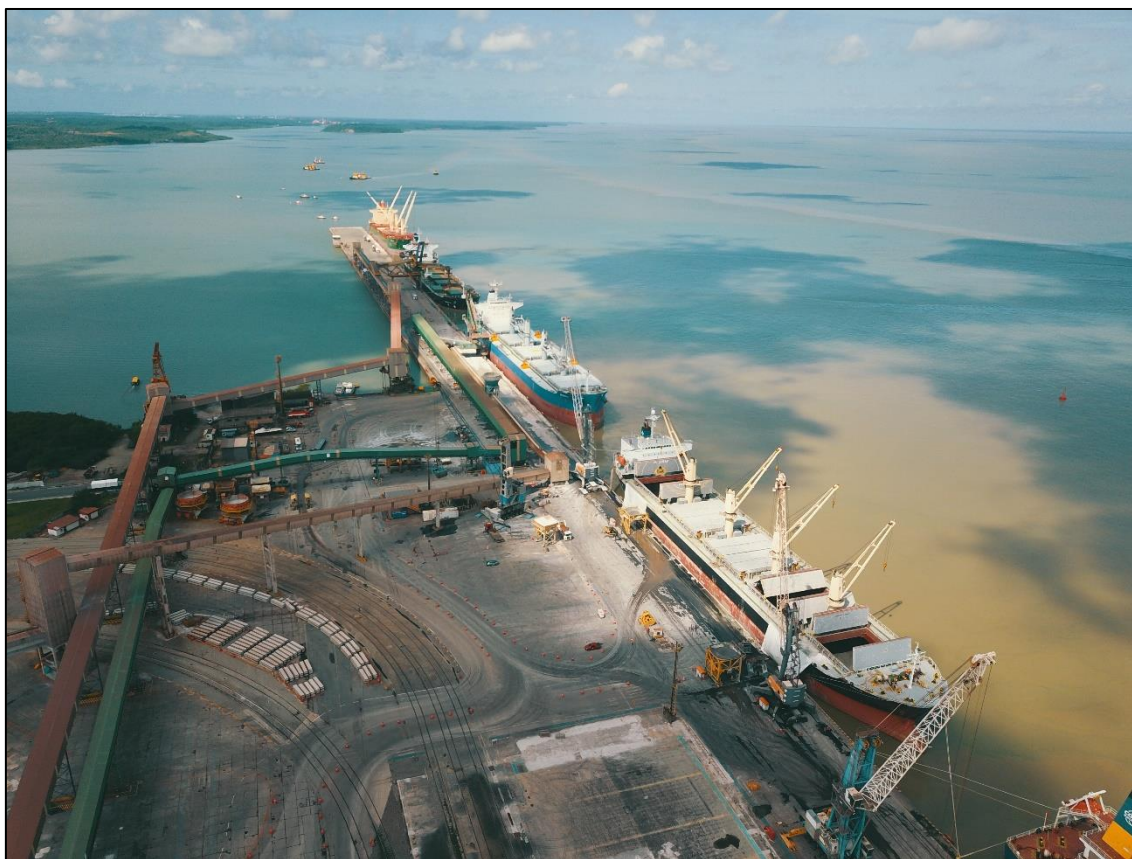
3.2.3 Serviços de apoio à embarcação

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, recolhimento de esgoto sanitário, coleta de resíduos e sinais de telecomunicação.

Figura 6: Navios atracados no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

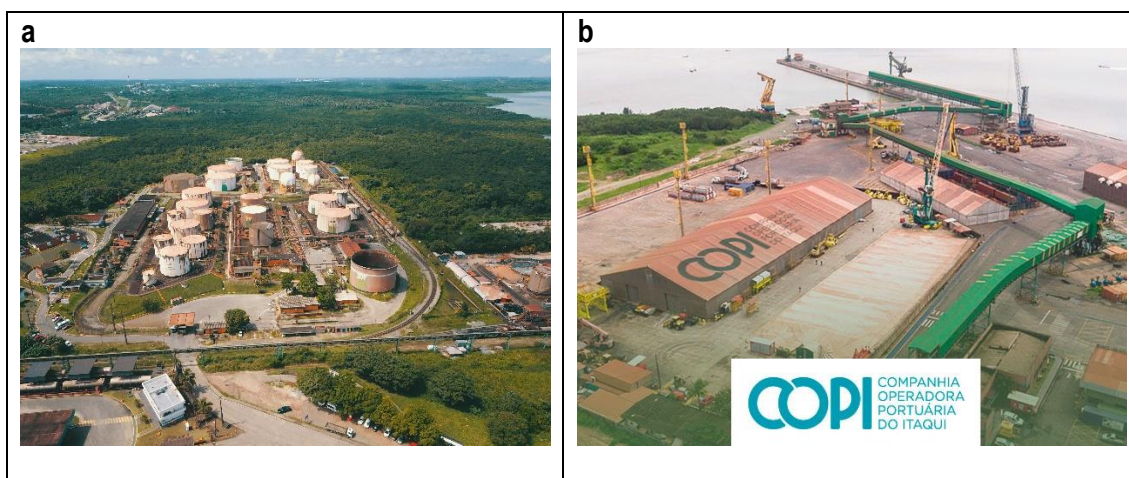
3.2.4 Principais cargas operadas e as empresas instaladas

No Porto Organizado do Itaqui existe a operação de diversas cargas (derivados de petróleo, graneis sólidos e líquidos). 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.

Figura 7: Exemplo de algumas empresas instaladas no Porto Organizado do Itaqui. (a - Transpetro; b - Companhia Operadora Portuária do Itaqui).



Fonte: Agregar Ambiental, 2022.

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 Destinator 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 MTRs.

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.

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;

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.

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 31/08/81** – 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 23/01/86** – que trata do uso e implementação da Avaliação de Impactos Ambientais;
- **Constituição Federal – Artigo 225 de 25/10/88** – 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 9.605/98** – 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.

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 específicos 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 005/93** - 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;
- **NBR 14725/2001** - Ficha de informações de segurança de produtos químicos – FISPQ;
- **NBR ABNT 10004/2004** – Classificação de Resíduos Sólidos;
- **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** – 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 § 5º, 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 15480/21** - 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;
- **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 11.044/2022** - Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem - Recicla+.

5.3 Legislação Arelada a Resíduos a Resíduos de Construção Civil

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** - Armazenamentos 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;
- **NBR 14725/2001** - Ficha de informações de segurança de produtos químicos – FISPQ;
- **CONAMA nº 307/2002** - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- **NBR ABNT 10004/2004** – Classificação de Resíduos Sólidos;
- **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;
- **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;
- **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;
- **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 15480/21** - 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;
- **Decreto nº 11.044/2022** - Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem - Recicla+.

5.4 Legislação Atrrelada 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;
- **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;
- **NBR 14725/2001** - Ficha de informações de segurança de produtos químicos – FISPQ;
- **NBR ABNT 10004/2004** – Classificação de Resíduos Sólidos;
- **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;
- **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;
- **NBR 7501:2020** - Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia;
- **NBR 7503/2020** - Estabelece os requisitos mínimos para o preenchimento da ficha de emergência no transporte terrestre de produtos perigosos;
- **ABNT NBR 15480/21** - 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;
- **NBR16457/2022** - Logística reversa de medicamentos de uso humano vencidos e/ou em desuso e de suas embalagens – Procedimento.
- **Decreto nº 11.044/2022** - Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem - Recicla+.

Diante disso, 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 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS (PGRSL)

5.5 Definição de Resíduos Sólidos e Líquidos

De acordo com a NBR 10.004 de 2004, os resíduos sólidos são os resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. 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. Está 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 desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

O município de São Luís em 2018 instituiu a Lei nº 6.321 que visa fortalecer a gestão de resíduos sólidos em São Luís, estabelecendo e organizando o Sistema de Limpeza Urbana do Município, incluindo a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, com o objetivo de prevenir e controlar a poluição, proteger e recuperar a qualidade do meio ambiente, realizar a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis e a promoção da saúde pública.

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 ANVISA-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.

5.6 Diagnóstico dos Resíduos

6.3.2 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/setor, 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 10004/2004 e a RDC Nº 661/2022, buscou-se classificar os resíduos gerados no empreendimento. A NBR 10.004/2004 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 cujas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas podem acarretar riscos à saúde pública e/ou riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma

inadequada. Para que um resíduo seja apontado como classe I, ele deve estar contido nos anexos A ou B da NBR 10004/2004 ou apresentar uma ou mais das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

Resíduos Classe II - Não Perigosos

O anexo H da NBR 10004/2004 lista alguns resíduos classificados como não perigosos. De acordo com a NBR 10.004, os Resíduos Classe II – Não perigosos, podem dividir-se em:

- **Resíduos Classe II – A Não Inertes**

São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos ou de resíduos classe II B - Inertes. Os resíduos classe II A – Não Inertes podem apresentar propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

- **Resíduos Classe II – B Inertes**

São quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G, da NBR 10004/2004.

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 a seguir (**Quadro 1**):

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
Grupo A	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
	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;

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (RDC Nº 661/2022)	
CLASSIFICAÇÃO	RESÍDUOS
concentração, no qual se enquadram, dentre outros, os resíduos sólidos gerados:	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;
	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.
Grupo B Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, no qual se enquadram, dentre outros:	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 NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos);
	Drogas quimioterápicas e produtos por elas contaminados;
	Resíduos farmacêuticos (medicamentos vencidos, contaminados, interditados ou não utilizados).
Grupo C 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.
Grupo D São os resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiativo à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos	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;

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (RDC N° 661/2022)		
CLASSIFICAÇÃO		RESÍDUOS
	resíduos domiciliares, no qual se enquadram, dentre outros:	Resíduos de outros grupos após sofrerem tratamento adequado.
Grupo E	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.

Fonte: ANVISA, 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.

6.3.3 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:

1. Prédio administrativo (Sede)
2. Portaria de Acesso Norte – PAN
3. Portaria de Acesso Sul - PAS
4. Prédio de operação
5. Berços e Pátios
6. Vestiários e Banheiros

7. Restaurantes e Refeitórios
8. Balanças
9. Oficina de manutenção
10. Pátio de Retenção de Carretas
11. Subestações
12. Polícia Federal
13. Embarcações
14. DOP
15. Coordenadoria de Serviço Médicos (COMED)
16. Tendas

Figura 8: Exemplos de áreas de geração de resíduos existente no Porto Organizado do Itaqui (a – Área externa de prédio administrativo; b - Tendas; c – Oficina de manutenção; d – Berços 106).



Fonte: Agregar Ambiental, 2022;2023.

Para a avaliação 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).
- **Planejamento Futuro (2025/2026)** - Operação e Instalação de novas Estruturas e Instalação de novas Estruturas (Intervenções provenientes da Expansão do Porto Organizado do Itaqui) 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 (quentinhas), 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 (quentinhas) 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.

UNIDADE GERADORA	TIPO DE RESÍDUO
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, 2023.

6.3.4 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 10004/ 2004 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 10004/2004	ANVISA-RDC Nº 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 A - Não inerte	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 B - Inerte	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;	Sucatas metálicas	Classe II B - Inerte	Grupo D

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10004/2004	ANVISA-RDC N° 661/2022
	Polícia Federal; DOP; Restaurantes e Refeitórios.			
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Prédio Administrativo (SEDE); Embarcações; Oficina de manutenção; Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC).	Vidro	Classe II B - Inerte	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 (PRC); Tendias; DOP; Restaurantes e Refeitórios	Resíduo orgânico	Classe II A - Não inerte	Grupo D
Resíduo de Roçagem	Limpeza de áreas externas	Resíduo orgânico	Classe II A Não inerte	Grupo D
Trigo, soja, estrume, celulose, entre outros provenientes de atividades operacionais.	Berços e pátios	Resíduo orgânico	Classe II A Não inerte	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; Tendias; Polícia Federal; DOP; Restaurantes e Refeitórios; Vestiários e banheiros; COMED.	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D
EPI's usados sem contaminação	Áreas diversas, Embarcações	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D
Madeira (caixas, palets, dormentes etc.)	Berços e pátios, Subestações; Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC).	Madeira	Classe II A Não inerte	Grupo D
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Oficina de manutenção, Pátio de Estacionamentos para Carretas (PRC)	Borrachas	Classe II B - Inerte	Grupo B
Produtos químicos, fertilizantes e outros provenientes de atividades operacionais	Berços e pátios	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10004/2004	ANVISA-RDC N° 661/2022
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 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 Perigosos	Grupo B
Resíduo oleoso	Embarcações, Oficina de manutenção, Galerias	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Lâmpadas fluorescentes	Atividades de manutenção	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Pilhas e baterias	Atividades de manutenção de equipamentos diversos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Resíduos Eletroeletrônicos	Atividades de manutenção de equipamentos diversos;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Efluentes Sanitários	Vestiários, Banheiros presentes em diversos prédios, Embarcações	Efluente sanitário	Classe II A Não inerte	Grupo D
Cinza de Incinerador	Embarcações	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B

Org.: Agregar Ambiental, 2024.

5.7 Quantidade de Resíduos Gerados

Considera-se, nesse item, 3 (três) tipos de resíduos sólidos e líquidos gerados no Porto Organizado do Itaqui:

- **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 (Resíduos Oleosos – Borras) e Classe II (Resíduo Doméstico Operacional).

5.7.1 Resíduos não perigosos

No ano de 2023 a quantidade de resíduos sólidos gerados nas atividades (administrativas, operação e de manutenção das instalações portuárias) do Porto Organizado do Itaqui foi de **497.680 kg**, estes são oriundos da área administrativa, berços, 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 2023 no Porto Organizado do Itaqui.

Tabela 1: Quantidade (kg) de Resíduos Não Perigosos gerados do Porto Organizado do Itaqui em 2023.

RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS 2023 - PORTO DO ITAQUI								
Tipo de Resíduo	Lixo Comum	Varrimento	Roçagem	Madeira	Metal	Plástico	Papel	Total
Jan	13.740	-	12.570	0	1.420	-	-	27.730
Fev	11.220	-	15.760	1.480	1.090	-	-	29.550
Mar	11.240	-	36.440	0	3.290	-	-	50.970
Abr	12.590	-	23.730	1.420	2.690	510	-	40.940
Mai	13.580	12.200	32.210	2.140	1.320	-	-	61.450
Jun	25.220	3.730	30.190	0	0	-	-	59.140
Jul	6.510	10.210	28.130	920	1.710	-	-	47.480
Ago	15.760	3.370	25.060	0	0	510	420	45.120
Set	19.700	11.340	8.730	910	-	-	-	40.680
Out	9.430	15.730	16.000	-	-	470	580	42.210
Nov	11.900	3.800	7.490	680	2.210	-	1.130	27.210
Dez	12.550	6.540	4.400	-	1.160	-	550	25.200
Total	163.440	66.920	240.710	7.550	14.890	1.490	2.680	497.680

Fonte: EMAP, 2024.

5.7.2 Resíduos perigosos

A tabela a seguir detalha o tipo e a quantidade de resíduos perigosos (Classe I) gerados mensalmente no ano de 2023, no Porto Organizado do Itaqui.

Tabela 2: Quantidade de Resíduos Perigosos gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2023.

RESÍDUOS PERIGOSOS 2023 - PORTO DO ITAQUI							
Resíduo Gerado	Efluente (m³)	Trapos e Estopas (m³)	Oleoso (Litro)	Pilhas e Baterias (kg)	Lâmpada (und)	Lâmpada (Quebradas)	Reatores, Reles e Eletrônico
Jan	8	0	0	0	0	0	0
Fev	58	1,2	0	0	0	0	0
Mar	30	0	0	0	180	0	0
Abr	0	9,8	0	0	0	0	0
Mai	27	1,2	1.000	0	167	0	0
Jun	18	0	0	0	0	0	0
Jul	0	1,4	0	0	0	0	0
Ago	0	1,6	0	0	0	125,6	0
Set	0	0,8	0	30,2	18	0	289,2
Out	0	0	0	0	0	0	0
Nov	3,5	0,8	0	0	0	0	0
Dez	0	0	0	0	0	0	0
Total	144,5	16,8	1.000,00	30,2	365	125,6	289,2

Fonte: EMAP, 2024.

5.7.3 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 ANTAQ nº 99/2023, Resolução nº 100/2012 – EMAP, no Procedimento Operacional – 10 – EMAP e Procedimento Operacional – 57 – EMAP (EMAP, 2022).

Para atendimento da Resolução ANTAQ, as informações de retirada de resíduos das embarcações deverão ser repassadas mensalmente e por atracação do navio no sistema da ANTAQ, Sistema de Desenvolvimento Portuário (SDP).

À vista disso, em 2023 o quantitativo de resíduos recolhidos foi de **6.857,00 m³**, sendo 4.343,30 m³ de Resíduos Oleoso e 2.513,80 m³ de Resíduos Sólidos, como pode ser verificado abaixo:

Tabela 3: Quantidade (m³) de Resíduos de Bordo gerados do Porto Organizado em 2023.

RESÍDUO DE BORDO			
Resíduo Gerado	Resíduos Oleoso (m³)	Resíduos Sólidos (m³)	Total
Jan	234,84	138,51	373,35
Fev	208,67	160,96	369,63

RESÍDUO DE BORDO			
Resíduo Gerado	Resíduos Oleoso (m³)	Resíduos Sólidos (m³)	Total
Mar	441,22	133,29	574,51
Abr	239,65	181,11	420,76
Mai	246,12	173,09	419,21
Jun	328,48	167,17	495,65
Jul	418,28	346,44	764,72
Ago	220,35	220,35	440,7
Set	662,01	283,67	945,68
Out	726,95	243,98	970,93
Nov	305,84	139,59	445,43
Dez	310,85	325,62	636,47
Total	4.343,30	2.513,80	6.857,00

Fonte: EMAP, 2024.

5.8 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.

5.8.1 Ações para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos

Considerado 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 traslado 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 10.004:2004, os resíduos de refratários e materiais cerâmicos são classificados como resíduo não perigoso, inerte, pertence à classe II B. 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.

5.8.2 Etapas do sistema de gerenciamento de resíduo 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

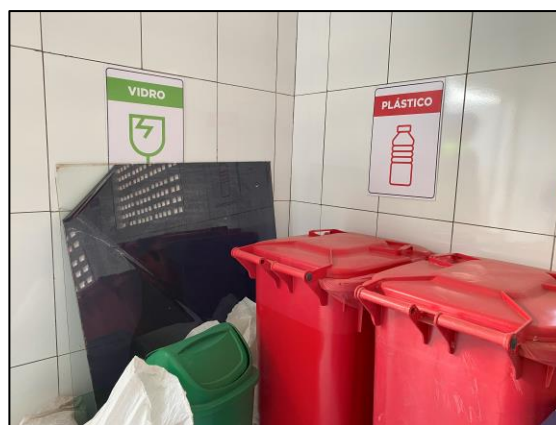
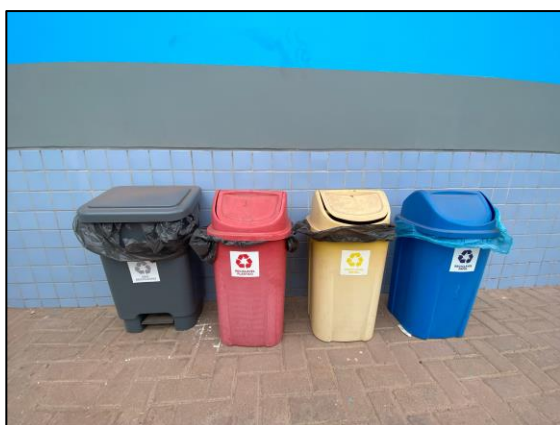
Uma vez que a Lei Federal 12.305/2010 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) e o Decreto nº 10.936/2022 de 12 de janeiro de 2022 que regulamenta a Lei no 12.305 propõem a intensificação das ações de educação ambiental para subsidiar o gerenciamento de resíduos sólidos, devem ser 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, 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 9: Placas para identificação de resíduos existentes em coletores e na Central de Resíduos do Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

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 n° 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2004	RESOLUÇÃO ANVISA- RDC N° 661/2022	
Papelão e papéis	Papel e papelão	Classe II A - Não inerte	Grupo D	Azul
Plásticos (garrafas pet, sacos, embalagens, restos de tubulações)	Plásticos	Classe II B - Inerte	Grupo D	Vermelho
Metal (latinha, ferro, aço, sucata metálica, fiação revestida, arame, manganês, cobre entre outras)	Sucatas metálicas	Classe II B - Inerte	Grupo D	Amarelo
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Vidro	Classe II B - Inerte	Grupo D	Verde
Restos de alimentos	Resíduo orgânico	Classe II A - Não inerte	Grupo D	Marrom
Resíduo de Roçagem	Resíduo orgânico	Classe II A Não inerte	Grupo D	Marrom

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2004	RESOLUÇÃO ANVISA- RDC Nº 661/2022	
Trigo, soja, estrume, celulose, entre outros provenientes de atividades operacionais.	Resíduo orgânico	Classe II A Não inerte	Grupo D	Marrom
Lixo comum (papel higiênico, papel toalha, material de varrição etc.)	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D	Cinza
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D	Cinza
Madeira (caixas, palets, dormentes etc.)	Madeira	Classe II A Não inerte	Grupo D	Preto
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II B - Inerte	-	-
Produtos químicos, fertilizantes e outros provenientes de atividades operacionais	Resíduos perigosos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Laranja
EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	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 Perigosos	Grupo B	Laranja
Resíduo oleoso	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Laranja
Lâmpadas fluorescentes (manutenção)	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Laranja
Pilhas e baterias	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Laranja

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2004	RESOLUÇÃO ANVISA- RDC Nº 661/2022	
Resíduos Eletroeletrônicos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Laranja
Resíduos de Serviço da Saúde	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo A	Branco
Efluentes Sanitários	Efluente sanitário	Classe II A Não inerte	Grupo D	-
Cinza de Incinerador	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Laranja

Org.: Agregar Ambiental, 2022.

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 CONAMA 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 10: Coletores existentes nas diversas áreas do Porto Organizado do Itaqui para a coleta seletiva.



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

Figura 11: Coletores para resíduos perigosos (lâmpadas, pilhas e baterias) disponibilizado no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

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. 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 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 12: Empresa terceirizada realizando a retirada de resíduos no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: MAXTEC, 2023.

Figura 13: Empresa terceirizada realizando a retirada de resíduos de bordo no Porto Organizado do Itaqui.



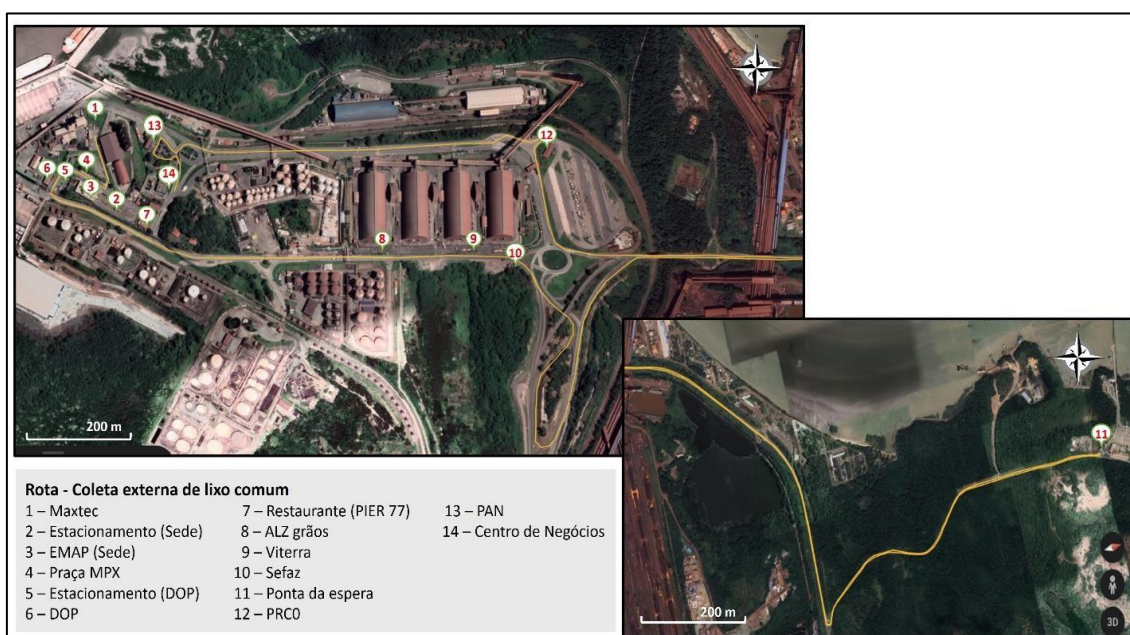
Fonte: EMAP, 2024.

- ***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 14: Rota 1 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada.



Fonte: MAXTEC, 2023.

Figura 15: Rota 2 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada.



Fonte: MAXTEC, 2023.

Figura 16: Rota 3 de coleta de resíduos comuns no Porto Organizado do Itaqui, realizado pela empresa terceirizada.



Fonte: MAXTEC, 2023.

Figura 17: 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 18: Central de Resíduos existente no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

Figura 19: 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 20: Resíduos perigosos armazenados na central de Resíduos Perigosos existente no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

Destinação e disposição final

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 10004/2004	RESOLUÇÃO ANVISA- RDC Nº 661/2022	
Papelão e papéis	Papel e papelão	Classe II A - Não inerte	Grupo D	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
Plásticos (garrafas pet, sacos, embalagens, restos de tubulações)	Plásticos	Classe II B - Inerte	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 B - Inerte	Grupo D	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Vidro	Classe II B - Inerte	Grupo D	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
Restos de alimentos	Resíduo orgânico	Classe II A - Não inerte	Grupo D	Compostagem, Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
Resíduo de Roçagem	Resíduo orgânico	Classe II A Não inerte	Grupo D	Compostagem, Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
Trigo, soja, estrume, celulose, entre outros provenientes de atividades operacionais.	Resíduo orgânico	Classe II A Não inerte	Grupo D	Compostagem, Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
Lixo comum (papel higiênico, papel toalha, material de varrição etc.)	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D	Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
EPI's usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D	Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
Madeira (caixas, palets, dormentes etc.)	Madeira	Classe II A Não inerte	Grupo D	Reutilização, Doação, para comunidades, Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II B - Inerte	Grupo B	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
Produtos químicos, fertilizantes e outros provenientes de atividades operacionais	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada (de acordo com especificações da FISPQ)
EPI's usados e contaminados com	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Incineração, Coprocessamento ou outra

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 10004/2004	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 Perigosos	Grupo B	Incineração, Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.
Resíduo oleoso	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Rerrefino, ou outra destinação ambientalmente adequada.
Lâmpadas fluorescentes (manutenção)	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Empresa especializada - Descontaminação e destinação ambientalmente adequada.
Pilhas e baterias	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Retorno ao fabricante - Sistema de Logística Reversa
Resíduos Eletroeletrônicos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Retorno ao fabricante - Sistema de Logística Reversa.
Resíduos de Serviço da Saúde	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo A	Incineração
Efluentes Sanitários	Efluente sanitário	Classe II A Não inerte	Grupo D	Tratamento Físico-químico e Biológico
Cinza de Incinerador	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos (*)	Grupo B	Aterro sanitário

(*) Seguir CONAMA 316/2002, Art 43. §1° - As cinzas e escórias provenientes do processo de tratamento térmico, devem ser consideradas, para fins de disposição final, como resíduos Classe I – Perigoso; §2°- 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, 2024.

Destinação/Destinação final dos resíduos sólidos e líquidos gerados

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 2023.

RESÍDUOS			TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL		
DENOMINAÇÃO	ORIGEM	CLASSE NBR 10.004	RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO COMPLETO	FORMA DE DESTINAÇÃO/ DISPOSIÇÃO FINAL	EMPRESA RESPONSÁVEL	
						RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO COMPLETO
Plástico	Adm e operacional	Classe II - B	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 - A	Maxtec		Reciclagem	Ecopel	Estr. de Ribamar, KM 11 - Rio São João, São José de Ribamar - MA, 65130-000
Metal	Adm e operacional	Classe II - B	Maxtec		Reciclagem	Penha e Castro LTDA - 57009	Estrada do Colégio Agrícola, 20, Vila Esperança, 65095-430, São Luís - MA
Madeira	Adm e operacional	Classe II - B	Maxtec		Reciclagem	Cooperativa de Trabalho Coleta e Recuperação de Resíduos da Vila Maranhão - COOPVILA - 67690	Rua São Luís, n° 03, Bairro Vila Maranhão, CEP: 65.091-000, São Luís - MA
Vidro	Adm e operacional	Classe II - B	Maxtec		Aterro classe II -A e B	CENTRAL DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL TITARA S/A - 22128	Fazenda Arapixi, s/n. Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário-MA, CEP.: 65150-000
Lixo comum	Adm e operacional	Classe II - A	Maxtec		Aterro classe II -A e B	CENTRAL DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL TITARA S/A - 22128	Fazenda Arapixi, s/n. Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário-MA, CEP.: 65150-001
Varição	Operacional	Classe II - A	Maxtec		Aterro classe II -A e B	CENTRAL DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL TITARA S/A - 22128	Fazenda Arapixi, s/n. Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário-MA, CEP.: 65150-002
Roçagem	Operacional	Classe II - A	Maxtec		Compostagem / Aterro classe II -A e B	CENTRAL DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL TITARA S/A - 22128	Fazenda Arapixi, s/n. Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário-MA, CEP.: 65150-004

RESÍDUOS			TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL		
DENOMINAÇÃO	ORIGEM	CLASSE NBR 10.004	RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO COMPLETO	FORMA DE DESTINAÇÃO/ DISPOSIÇÃO FINAL	EMPRESA RESPONSÁVEL	
						RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO COMPLETO
Efluente	ETE e Fossa	Classe II	Maxtec		Estação de Tratamento de Efluente	Bitál	Rua São Francisco, Nº 10 - Vila Maracujá - Bairro Ribeira - São Luís-MA CEP: 65099-510
Sólido Perigoso	Operacional	Classe I	Maxtec		Incineração	CTR - maxtex	Avenida Engenheiro Emiliano Macieira, BR 135, nº 19, Km 19, no Itaqui Pedrinhas, em São Luís
Oleoso	Oficina da EMAP	Classe I	Maxtec		Estação de Tratamento de Efluente	LWART	Rod. Juliano Lorenzetti, 9 km + 270 m - Distrito Empresarial Luiz Trecenti CEP: 18685-900 Lençóis Paulista – SP (Sede)
Água Oleosa	Galerias	Classe I	Maxtec		Reciclagem	Bitál	Rua São Francisco, Nº 10 - Vila Maracujá - Bairro Ribeira - São Luís-MA CEP: 65099-510
Material sólido pastoso	Galerias	Classe I	Maxtec		Aterro classe I	Titara	Fazenda Arapixi, s/n. Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário-MA, CEP.: 65150-000
Baterias e pilhas	Atividades administrativas	Classe I	Maxtec		Reciclagem	THECNO ECO AMBIENTAL	RUA 11 QUADRA 29 N 29, Paço do Lumiar - MA, 65130-000
Eletrônicos	Operacional e administrativa	Classe II	Maxtec		Reciclagem	THECNO ECO AMBIENTAL	RUA 11 QUADRA 29 N 29, Paço do Lumiar - MA, 65130-001
Lâmpadas	Atividades administrativas	Classe I	Maxtec		Reciclagem	THECNO ECO AMBIENTAL	RUA 11 QUADRA 29 N 29, Paço do Lumiar - MA, 65130-002

Fonte: EMAP, 2023.

Controle de dados e documentos

Os documentos relacionados ao gerenciamento de resíduos do Porto Organizado do Itaquí 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.

5.9 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 Itaquí 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 Itaquí, 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	Uso de folhas impressas como rascunho.
	Uso de envelopes de correspondência do tipo “reutilizáveis” para órgãos públicos.
DOP	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.


UNIDADE GERADORA	MEDIDAS DE REDUÇÃO
Portaria Avançada. Tendas	Implantação do uso de copos descartáveis somente para visitantes, em determinados departamentos
Vestiários Banheiros	Redução na geração de toalhas de papel para cada pessoa. 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.
	Reaproveitamento de caixas de papelão no acondicionamento dos materiais recicláveis: plásticos e papéis.
Pátios Balança	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.
	Reaproveitar cintas metálicas e outros metais para reciclagem.
Restaurantes e Refeitórios	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 servisse.
	Diminuição da quantidade de produtos de limpeza em geral a partir de uma prática higiênica por parte dos funcionários.
	Reuso de caixas de papelão no acondicionamento dos materiais recicláveis: plásticos, papéis, tampas e latas de refrigerantes.
Pátios e Berços	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, 2023.

5.9.1 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. Nesse contexto, foram estabelecidos metas e indicadores para alcançar os objetivos da ação ambiental. Dentre os aspectos relacionados aos resíduos, destaca-se:

Figura 21: Metas e indicadores do programa consumo consciente do Porto do Itaqui, adotadas no ano de 2023.

		OBJETIVOS METAS E INDICADORES					
DIMENSÃO	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR	META	FREQUÊNCIA	NÍVEL	ÁREA
1 - Excelência em Gestão Portuária	1.6 - SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE	Incentivar atitudes responsáveis no uso dos recursos naturais (consumo consciente, reciclagem, reuso)	consumo de papel	<= 159 resmas/trimestre	Trimestral	Estratégico	GEAMB
1 - Excelência em Gestão Portuária	1.6 - SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE	Incentivar atitudes responsáveis no uso dos recursos naturais (consumo consciente, reciclagem, reuso)	%de resíduo comum gerado encaminhado para reciclagem	>=5%	Trimestral	Estratégico	GEAMB

Fonte: EMAP, 2023.

5.9.2 Plástico Zero

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 22: Folders do programa ambiental “Plástico Zero” da EMAP.



Fonte: EMAP, 2023.

Figura 23: Treinamento da Campanha Plástico Zero com os Motorista da Empresa Âncora (Contratada da EMAP).



Fonte: EMAP, 2022.

5.9.3 Carnaval Sustentável e Saudável – Resíduos Sólidos

Esta ação esteve voltada para o incentivo da correta segregação de resíduos sólidos, realizada no período do Carnaval. A campanha teve como objetivo buscar a sensibilização dos usuários dos ferrys e dos funcionários da EMAP. A Ação realizada nos Terminais Delegados à EMAP, foram voltadas para a conscientização de um carnaval mais sustentável, com abordagens de incentivos para evitar atitudes como: lançar lixo ao mar, nas ruas e incentivar o uso de lixeiras coletivas (EMAP, 2023).

Figura 24: Folder da campanha Carnaval Sustentável e Saudável do Porto do Itaqui e EMAP.

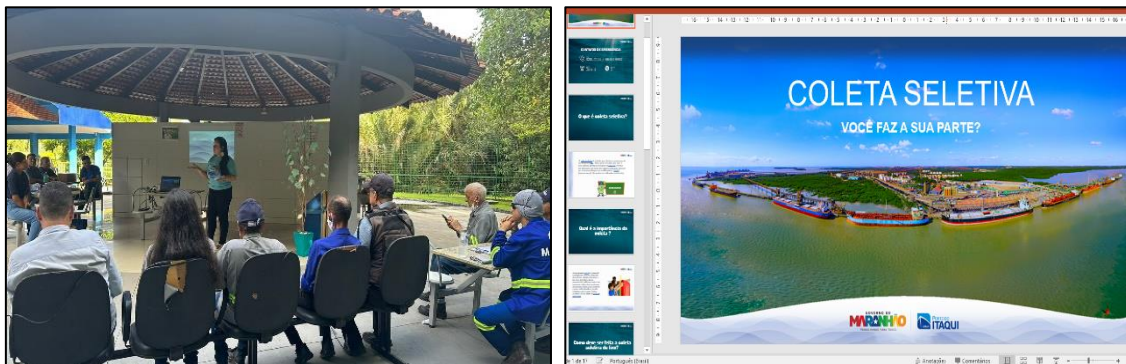


Fonte: EMAP, 2022.

5.9.4 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.

Figura 25: Registros de DSS e treinamentos realizados abordando temas de gestão correta de resíduos.



Fonte: EMAP, 2023.

6 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)

6.1 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 CONAMA 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.

6.2 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. A **Implantação do Canteiro de Obras Principal, Canteiro Avançado e Canteiro de Apoio para as obras de Construção do Berço 98** 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. **Serviços e obras no Porto Organizado do Itaqui, visando melhorias na estrutura e infraestrutura portuária**, quais sejam:
 - Estabilização dos Taludes 02 e 03 do Porto do Itaqui:

- Estabilização do Talude 09, 10, 11 e 12 do Porto do Itaqui;
- Estabilização do Talude 08;
- Instalação da Subestação 03;
- Instalação de ganchos no berço 103 e 104;
- Instalação de novo cabeço no berço 103;
- Obra de reforço para recebimento do eletrocentro da subestação 03;
- Obra de instalação de Linha de Vida e Pontos de Ancoragem;
- Pátio de armazenagem na área A-13;
- Pavimentação rígida de berço 100;
- Prolongamento da linha Férrea do berço 103 para o berço 102;
- Prédio de Operações, Oficina, Prédio PAS e DOP;
- Prédio do PAN, Portarias (PAS e PAN), Balanças e Vigiagro;
- Recuperação Estrutural Infra, Meso e Super dos Berço 103;
- Recuperação do Talude de acesso a equatorial.

3. Construção da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

4. As obras de Construção do Berço 98.

As especificações técnicas dos serviços e obras a serem realizados, 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 cronograma presente no documento em anexo supracitado. Cabe destacar que o cronograma poderá ser alterado, em virtude de processos de contratações, outros referentes as licitações e do processo.

É relevante destacar que, além das obras previamente mencionadas que estão em processo de licenciamento, este PGRCC também abrange potenciais novas obras de construção que possam ocorrer no Porto Organizado do Itaqui.

6.3 Diagnóstico dos Resíduos

6.3.1 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 N° 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 N° 307/2002 e suas alterações.

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CONAMA N° 307/2002 e suas alterações)		
CLASSIFICAÇÃO		RESÍDUOS
Classe A	São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:	a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
		b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: materiais cerâmicos (tijolos, azulejos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.) argamassa e concreto.
		c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidos nos canteiros de obras.
Classe B	São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como:	plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso.
Classe C	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação.	
Classe D	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.

6.3.2 Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos

O Porto Organizado do Itaqui, quando há demanda de obras na poligonal deste, conta com empresas arrendatárias e terceirizadas ligadas a atividade de construção civil.

Figura 26: Áreas de geração de resíduos de construção civil durante atividades de manutenção no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

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

- **Situação Atual (2024/2025)** - Manutenção do Porto Organizado do Itaqui e Instalação de Canteiro de Obras e de novas Estruturas (Intervenções provenientes da Expansão do Porto Organizado do Itaqui).
- **Planejamento Futuro (2025/2026)** - Manutenção do Porto Organizado do Itaqui e Instalação de novas Estruturas (Intervenções provenientes da Expansão do Porto Organizado do Itaqui) e ETE.

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, fição 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, fição 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, fição 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, fição blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, tijolos, borrachas em geral, EPIs usados sem contaminação, Materiais contaminados com tintas e solventes
Vestiários e banheiros	Efluentes sanitários, Papel higiênico, papel toalha.
Refeitórios	Garrafas pet, latinha de alumínio, embalagens (quentinhas) 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, 2022.

6.3.3 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 10004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Obras de manutenção;	Vidro	Classe II B Inerte	Classe B

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações
EPIs usados sem contaminação	Obras de manutenção; Instalação da ETE; Instalação dos Berços; Instalação de novas estruturas; Oficina de manutenção;	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	-
Madeira (caixas, palets etc.)	Obras de manutenção; Instalação da ETE; Instalação dos Berços; Instalação de novas estruturas; Oficina de manutenção;	Madeira	Classe II A Não inerte	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 B Inerte	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 B Inerte	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 Perigosos	Classe D
Materiais contaminados com tintas e solventes (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação como broxas, 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 Perigosos	Classe D
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos,	Obras de manutenção; Instalação da ETE; Instalação dos Berços; Instalação de novas estruturas; Oficina de manutenção;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações
trapos, barreiras absorventes etc.)				
Lâmpadas fluorescentes	Obras de manutenção; Instalação da ETE; Instalação dos Berços; Instalação de novas estruturas;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Pilhas e baterias	Obras de manutenção; Oficina de manutenção; Instalação de novas estruturas;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Óleo usado de manutenção de máquinas	Obras de manutenção; Oficina de manutenção;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Efluentes Sanitários	Vestiários e banheiros	Efluentes Sanitários	Classe II A Não inerte	-

Fonte: Org. Agregar Ambiental, 2024.

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.

6.4 Quantidade de Resíduos Gerados

Nos últimos anos, 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 2023 somou um **56.290 kg** de resíduos.

Tabela 4: Quantidade (kg) de Resíduos da Construção Civil gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2023.

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL 2023 - PORTO DO ITAQUI													
Tipo de Resíduo	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Entulho	-	-	2.720	-	5.320	8.310	20.540	-	3.850	-	8.320	7.230	56.290

Fonte: EMAP, 2024.

6.5 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.

6.5.1 Ações para o Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil

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 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.

6.5.2 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 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 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

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 27: 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, CONAMA 307/2002 e suas alterações 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 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 1004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Vidro	Classe II B Inerte	Classe B	Verde
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	-	Cinza
Madeira (caixas, palets etc.)	Madeira	Classe II A Não inerte	Classe B	Preto
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos.	Resíduos da construção	Classe II B Inerte	Classe A	-
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II B Inerte	Classe B	-
EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	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 Perigosos	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 Perigosos	Classe D	Laranja
Lâmpadas fluorescentes	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Laranja
Pilhas e baterias	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Laranja
Óleo usado de manutenção de máquinas	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Laranja
Efluentes Sanitários	Efluentes Sanitários	Classe II A Não inerte	-	-

Org.: Agregar Ambiental, 2024.

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, baias 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 1m³. As bags geralmente são utilizadas para armazenamento de serragem, EPS (isopor), restos de uniformes, botas, tecidos, panos e trapos, plásticos, embalagens de papelão etc.;
- Baias 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 5m³ 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 CONAMA 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 28: Modelos de dispositivos de armazenamento para acondicionamento de resíduos de construção civil (a-bombonas; b- bag; c- baias; 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 29: 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 30: 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. Esta 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.

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 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. 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 mesmo deverá ser realizado por empresa 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 intemperes 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 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.

Destinação e disposição final

A destinação dos resíduos sólidos de construção civil deve ser realizada por empresas licenciada 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 1004/2004	CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Vidro	Classe II B Inerte	Classe B	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	-	Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
Madeira (caixas, palets etc.)	Madeira	Classe II A Não inerte	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 B Inerte	Classe A	Reutilização, Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 1004/2004	CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II B Inerte	Classe B	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	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 Perigosos	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 Perigosos	Classe D	Incineração, Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.
Lâmpadas fluorescentes	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Empresa especializada - Descontaminação e destinação ambientalmente adequada.
Pilhas e baterias	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Retorno ao fabricante - Sistema de Logística Reversa
Óleo usado de manutenção de máquinas	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Empresa especializada - Rerrefino
Efluentes Sanitários	Efluentes Sanitários	Classe II A Não inerte	-	Tratamento Físico-químico e Biológico

Fonte: Org. Agregar Ambiental, 2024.

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 2023, de acordo com a sua classificação:

Quadro 13: Disposição final dos resíduos de construção civil gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2023.

RESÍDUOS			TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL		
DENOMINAÇÃO	ORIGEM	CLASSE NBR 10.004	RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO COMPLETO	FORMA DE DISPOSIÇÃO FINAL	EMPRESA RESPONSÁVEL	
						RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO COMPLETO
Entulho	Operacional / Manutenção	Classe II - B	MAXTEC	Avenida Engenheiro Emiliano Macieira, N° 19, Itaqui Pedrinhas, Rod. Br 135, Km 19, Pedrinhas	Aterro classe II -A e B	Central de Tratamento Titara	Fazenda Arapixi, s/n. Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário-MA, CEP.: 65150-000

Org. Agregar Ambiental, 2024.

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.

6.6 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.

Figura 31: Registro de DDS relacionado ao gerenciamento de resíduos, realizados com empresas terceirizadas de construção civil no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Hábili Engenharia, 2023.

7 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE (PGRSS)

7.1 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 n° 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 CONAMA 358/2005 e a RDC n° 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.

7.2 Diagnóstico Dos Resíduos


7.2.1 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 358/2005 e a RDC n° 222/2018, classificam os resíduos conforme demonstrado abaixo.

Quadro 14: Classificação dos resíduos de serviço da saúde, segundo CONAMA 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
<p>Grupo A</p> 	<p>Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.</p>	<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</p>

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CONAMA 358/2005 e a RDC nº 222/2018)		
Grupo e Símbolo	Descrição	Característica
		<p>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 outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica.;</p> <p>7. Cadáveres, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos;</p> <p>8. bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.</p> <p>A5 - cadáveres, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos.</p> <p>- tecidos de alta infectividade para príons são aqueles assim definidos em documentos oficiais pelos órgãos sanitários competentes.</p>
<p>Grupo B</p> 	<p>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.</p>	<p>a) produtos farmacêuticos;</p> <p>b) resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;</p> <p>c) efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);</p> <p>d) efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas;</p> <p>e) demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).</p>
<p>Grupo C</p> 	<p>Qualquer material que contenha radionúclideo em quantidade superior aos níveis de dispensa especificados em norma da CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.</p>	<p>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.</p>
<p>Grupo D</p> 	<p>Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.</p>	<p>-papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, gorros e máscaras descartáveis, resto alimentar de paciente, material utilizado em antissepsia e hemostasia de venóclises, luvas de procedimentos que não entraram em contato com sangue ou líquidos corpóreos, equipo de soro, abaixadores de língua e outros similares não classificados como A1;</p> <p>-sobras de alimentos e do preparo de alimentos;</p> <p>-resto alimentar de refeitório;</p> <p>-resíduos provenientes das áreas administrativas;</p> <p>-resíduos de varrição, flores, podas e jardins;</p>

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CONAMA 358/2005 e a RDC nº 222/2018)		
Grupo e Símbolo	Descrição	Característica
		-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.
Grupo E  RESÍDUO PERFUROCORTANTE	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 laminulas; 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.

7.2.2 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).

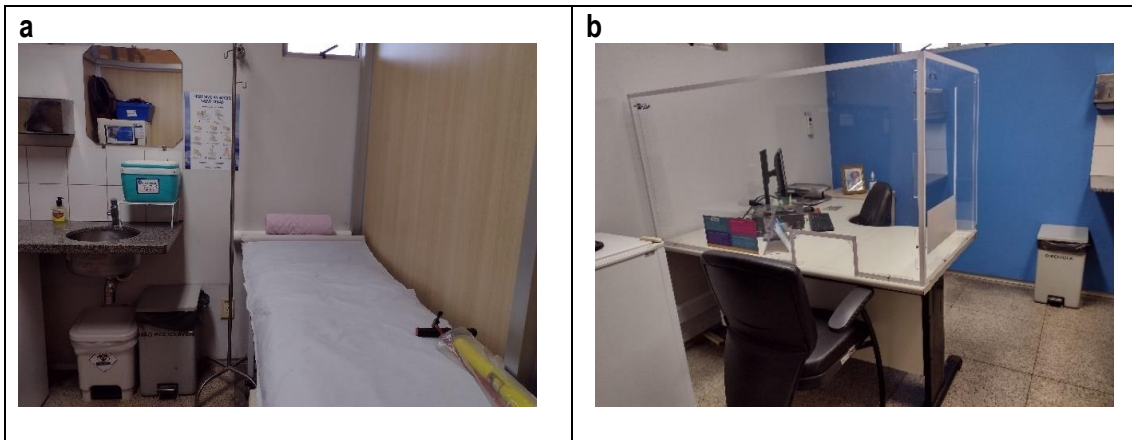
Cabe destacar que o local é destinado a pequenos atendimentos e presta primeiros socorros no local de trabalho, administrando medicamentos e providenciando o posterior atendimento médico adequado, visando atenuar consequências negativas e proporcionar apoio e conforto ao paciente. Caso seja detectado 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 32: Área de geração de resíduos de serviço de saúde existente no prédio da COMED.



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

Figura 33: 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 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).
- **Planejamento Futuro (2025/2026)** - Operação do Porto Organizado do Itaqui e Instalação de novas Estruturas e Instalação de novas Estruturas (Intervenções provenientes da Expansão do Porto Organizado do Itaqui) 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.

7.2.3 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 Norma ABNT 10004/2004, a Resolução CONAMA 358/2005 e a RDC nº 222/2018.

Quadro 16: Classificação dos resíduos de serviço da saúde gerados, segundo ABNT 10004/2004 e Resolução CONAMA 358/2005 e RDC ANVISA nº 222/2018.

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10004/2004	CONAMA 358/2005 e RDC ANVISA nº 222/2018
Vidro (frascos de remédios vazios e ou descontaminados etc.)	COMED; Embarcações;	Vidro	Classe II B Inerte	Grupo D
EPIs usados e contaminados com possível presença de agentes biológicos	COMED; Embarcações;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo A
Materiais contaminados com possível presença de agentes biológicos	COMED; Embarcações;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo A
Medicamentos Vencidos	COMED; Embarcações.	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Resíduos Perfurocortantes (agulhas, lâmina de barbear)	COMED; Embarcações.	Resíduos perigosos	-	Grupo E

Org.: Agregar Ambiental, 2022.

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.

7.3 Quantidade de Resíduos Gerados

Em 2023, a quantidade de resíduos de serviço da saúde gerados nas atividades do Porto Organizado do Itaqui foi de 1,8 m³ provenientes principalmente das atividades da COMED. Os resíduos gerados foram destinados por empresa contratada e habilitada para a execução dos serviços.

Tabela 5: Quantidade (m³) de Resíduos de Serviços da Saúde gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2023.

Resíduos do Serviço da Saúde 2023													
Resíduo Gerado	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Hospitalar (m ³)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,2	0,0	1,8

Fonte: EMAP, 2024.

7.4 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.

7.4.1 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

7.4.2 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 Itaquí 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:

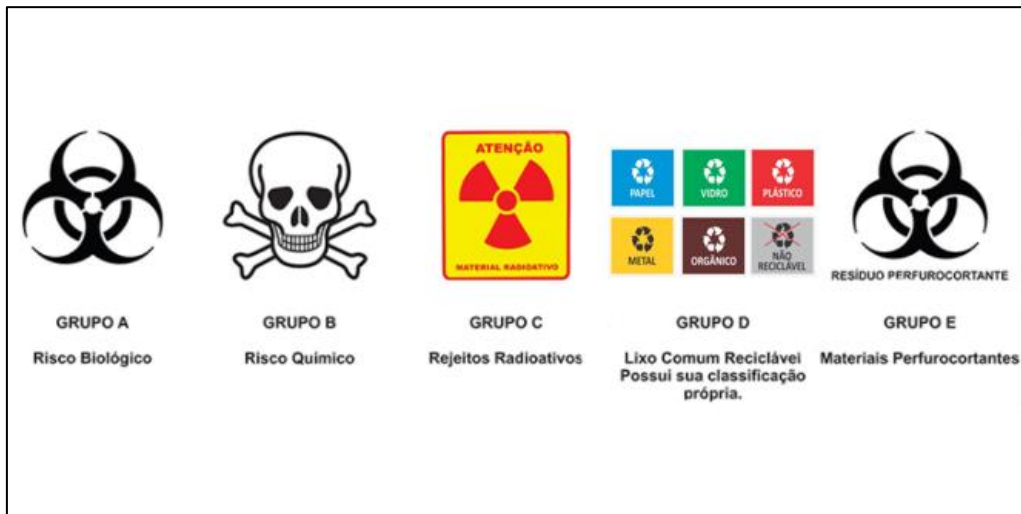
Treinamentos

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 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 34: 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 ABNT NBR 10.004, CONAMA 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 10004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA 358/2005 e RDC nº 222/2018	
Vidro (frascos de remédios vazios e ou descontaminados etc.)	Vidro	Classe II B Inerte	Grupo D	Verde
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	-	Cinza
EPIs usados e contaminados com possível presença de agentes biológicos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo A	Branco

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA 358/2005 e RDC nº 222/2018	
Materiais contaminados com possível presença de agentes biológicos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo A	Branco
Medicamentos Vencidos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Branco
Resíduos Perfurocortantes (agulhas, lâmina de barbear)	Resíduos perigosos	-	Grupo E	Caixa Coletora para Perfurocortantes

Org.: Agregar Ambiental, 2022.

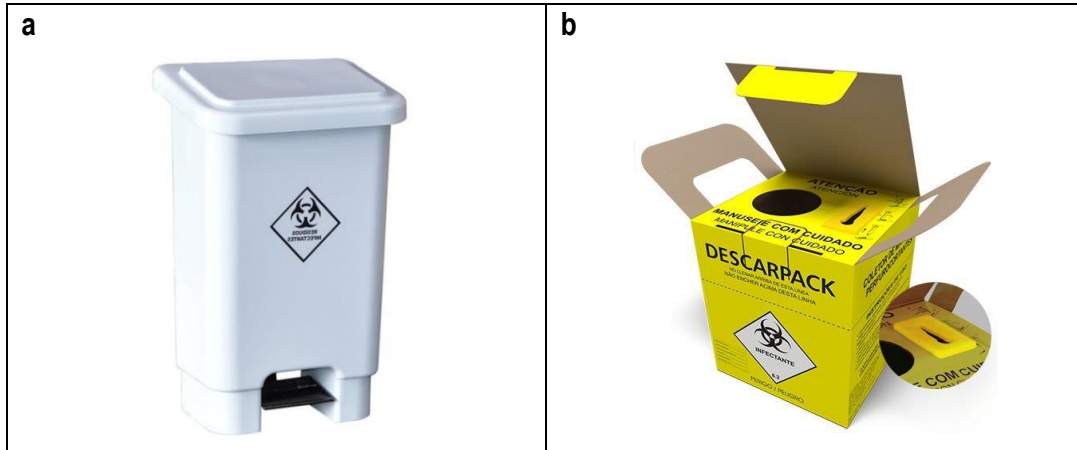
Acondicionamento

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 35: 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 trabalhadores, 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 intemperes 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 36: Abrigo de Resíduos de Serviço de Saúde, com recipientes para armazenamento de resíduos infectantes.



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 37: 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 10004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA 358/2005 e RDC nº 222/2018	
Vidro (frascos de remédios vazios e ou descontaminados etc.)	Vidro	Classe II B Inerte	Grupo D	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	-	Aterro sanitário ou outra destinação

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 10004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA 358/2005 e RDC nº 222/2018	
				ambientalmente adequada.
EPIs usados e contaminados com possível presença de agentes biológicos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo A	Incineração ou Aterro sanitário.
Materiais contaminados com possível presença de agentes biológicos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo A	Incineração ou Aterro sanitário.
Medicamentos Vencidos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Logística reversa, Incineração ou Aterro sanitário.
Resíduos Perfurocortantes (agulhas, lâmina de barbear)	Resíduos perigosos	-	Grupo E	Incineração ou Aterro sanitário.

Org.: Agregar Ambiental, 2024.

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 2023, de acordo com a sua classificação:

Quadro 19: Destinação dos resíduos de serviço de saúde gerados no Porto Organizado do Itaqui em 2023.

RESÍDUOS			TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL		
DENOMINAÇÃO	ORIGEM	CLASSE NBR 10.004	RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO COMPLETO	FORMA DE DISPOSIÇÃO FINAL	EMPRESA RESPONSÁVEL	
						RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO COMPLETO
Hospitalar	Anvisa e Comed	Classe I	MAXTEC	Avenida Engenheiro Emiliano Macieira, N° 19, Itaqui Pedrinhas, Rod. Br 135, Km 19, Pedrinhas	Incineração	CTR - Maxtex	Avenida Engenheiro Emiliano Macieira, BR 135, n° 19, Km 19, no Itaqui Pedrinhas, em São Luís

Org.: Agregar Ambiental, 2023.

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.

7.5 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 de 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.

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 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, reaproveite 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.

8 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.

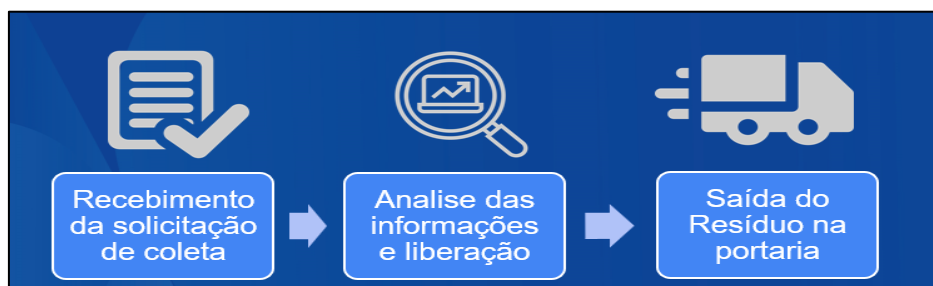
Figura 38: Layout do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: EMAP, 2023.

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

Figura 39: Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.

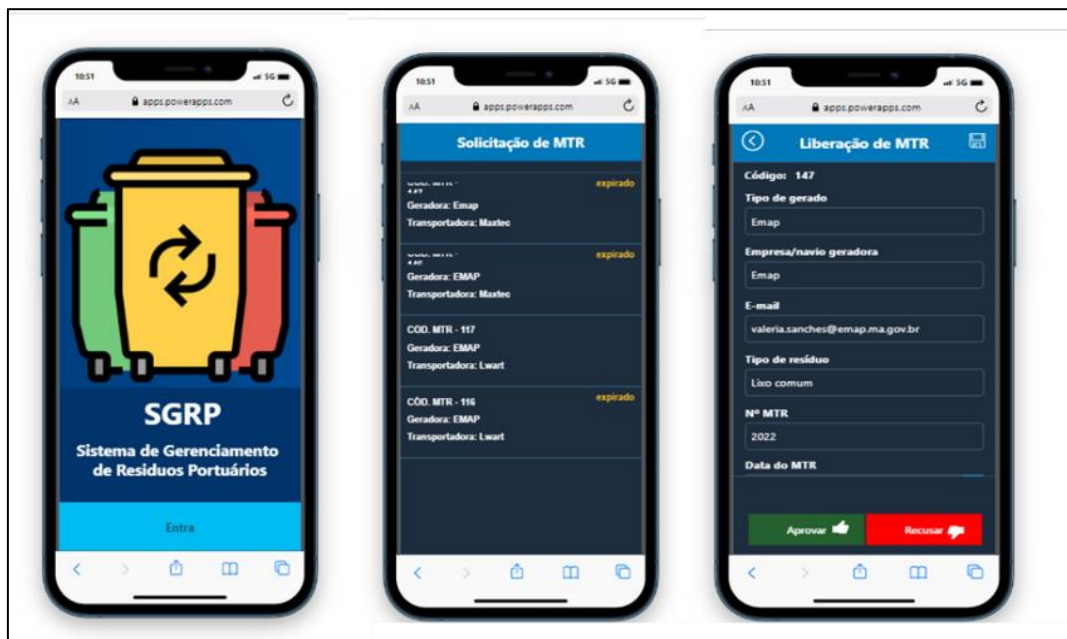


Fonte: EMAP, 2023.

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 40: 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.

9 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 41: Kits de emergência ambiental dispostos no Porto Organizado do Itaqui.



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

Figura 42: Contêiner da empresa contratada para serviço de apoio em caso de emergência ambientais.



Fonte: Agregar Ambiental, 2022.

Figura 43: Materiais e equipamentos para utilização em resposta a emergência ambientais no Porto Organizado do Itaqui.



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.

10 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 deliberação 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.

11 MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS DE CONTROLE DE VETORES 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 limpeza 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.

12 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.

13 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* ana.carvalho@emap.ma.gov.br (Ana Carolina Carvalho - Coordenadora de Meio Ambiente - COAMB).

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.

14 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.

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

15 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.

16 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 de forma física para a prefeitura de São Luís.

17 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.

18 REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004 – Resíduo Sólidos. Classificação – 01: 603.02-001/1986. 48p.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 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 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.

19 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
José de Ribamar Pinheiro Júnior (Coordenador) 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	
Allana Pereira Costa Analista Ambiental Bacharel em Geografia Mestre em Geografia, Natureza, Dinâmica do Espaço	8061717	CREA-MA 112106880-4	
Danielle de Jesus Silva 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	
Danyelle Lopes da Rocha Analista Ambiental Graduada em Gestão Ambiental e Engenharia Agrônômica Especializando em Perícia e Auditoria Ambiental e Engenharia de Segurança do Trabalho	5591613	CREA-MA 1118913086	
Anderson Corrêa Pinheiro 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:5-53839/24

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 CONTEMPLA 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\$ 4000,00 Total de horas: 40
Início: 23/02/2024 Término: 22/03/2024

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 23/ 02 / 2024 Assinatura profissional	Data: / / Assinatura e carimbo do contratante
--	--

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio05-24** horas Online em nosso 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: 400040746/NET

Data: 22 / 03 / 2024 Assinatura do profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do contratante



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

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART Nº:5-53845/24

CONTRATADO

Nome: Danielle de Jesus Silva Registro CRBio: 77.936/05-D
CPF: 01726333388 Tel: 3653-2269
E-Mail: daniellej.silva@hotmail.com
Endereço: Av. Neiva Moreira - N° 300 Cond. Parque das Arvores Fig 108
Cidade: São Luís Bairro: Calhau
CEP: 65071-383 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 CONTEMPLA 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\$ 4000,00 Total de horas: 40
Início: 23/02/2024 Término: 22/03/2024

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima


Data: 23 / 02 / 2024
Assinatura do profissional 
Data: / /
Assinatura e carimbo do contratante

Para verificar a autenticidade desta ART acesse o **CRBio05-24** horas Online em nosso 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: 400040725/NET
Data: 22 / 03 / 2024 Assinatura do profissional 
Data: / / Assinatura e Carimbo do contratante



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20240754025

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

ALLANA PEREIRA COSTA

Título profissional: **GEÓGRAFA**

RNP: **1121068804**

Registro: **1121068804MA**

2. Dados do Contrato

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

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

AVENIDA DOS PORTUGUESES

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ITAQUI**

Cidade: **SÃO LUÍS**

UF: **MA**

CEP: **65085370**

Contrato: **074/2021**

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

Valor: **R\$ 4.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica 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: **23/02/2024**

Previsão de término: **22/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **-2.576354, -44.366276**

Finalidade: **Ambiental**

Código: **Não Especificado**

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

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

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.4 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO ANTRÓPICO	40,00	h
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.1 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO	40,00	h
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	40,00	h

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, 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 CONTEMPLA AS ATIVIDADES DE OPERAÇÃO, ASSIM COMO AS ATIVIDADES DE INSTALAÇÃO, MANUNTENÇÃO, 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. INTEGRANTE DE 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.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

Allana Pereira Costa

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ALLANA PEREIRA COSTA - CPF: 051.074.723-03

São Luís, **25** de **março** de **2024**

Local

data

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

9. Informações

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z5Ca6
 Impresso em: 26/03/2024 às 09:19:52 por: , ip: 191.178.165.246





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20240754025

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64** Registrada em: **25/03/2024** Valor pago: **R\$ 99,64** Nosso Número: **8305368845**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z5Ca6
Impresso em: 26/03/2024 às 09:19:53 por: , ip: 191.178.165.246





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20240754043

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**

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

AVENIDA DOS PORTUGUESES

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ITAQUI**

Cidade: **SÃO LUÍS**

UF: **MA**

CEP: **65085370**

Contrato: **074/2021**

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

Valor: **R\$ 6.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica 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: **23/02/2024**

Previsão de término: **22/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **-2.576354, -44.366276**

Finalidade: **Ambiental**

Código: **Não Especificado**

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

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

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS	40,00	h
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.5 - DE CONTROLE DE QUALIDADE AMBIENTAL	40,00	h

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, 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 CONTEMPLA AS ATIVIDADES DE OPERAÇÃO, ASSIM COMO AS ATIVIDADES DE INSTALAÇÃO, MANUNTENÇÃO, 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. INTEGRANTE DE 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.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Danyelle Lopes da Rocha

DANYELLE LOPES DA ROCHA - CPF: 053.380.133-80

São Luís, 26 de março de março

Local

data

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

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **25/03/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8305368872**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zC9Yx
Impresso em: 26/03/2024 às 09:42:44 por: , ip: 191.178.165.246





Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
355847	29/02/2024	29/02/2024	31/05/2024

Dados básicos:

CPF: 822.719.093-68

Nome: JOSÉ DE RIBAMAR PINHEIRO JÚNIOR

Endereço:

logradouro: ESTRADA VELHA DO CALHAU, COND. ATHENAS PARK V, BL 10

N.º: 203 Complemento:

Bairro: ATHENAS PARK Município: SAO LUIS

CEP: 65072-120 UF: MA

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	ACQA3BMAFFXIXV8F
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
4871727	26/02/2024	26/02/2024	26/05/2024

Dados básicos:

CPF: 017.263.333-88

Nome: DANIELLE DE JESUS SILVA

Endereço:

logradouro: AV JERONIMO ALBUQUERQUE; COND VILLAGE DO ANGELIM, BL 04, AP 104

N.º: 104 Complemento:

Bairro: ANGELIM Município: SAO LUIS

CEP: 65060-641 UF: MA

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	PXQD4SX2M8KAYCEP
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
8061717	11/04/2024	11/04/2024	11/07/2024

Dados básicos:

CPF: 051.074.723-03
Nome: ALLANA PEREIRA COSTA

Endereço:

logradouro: ALAMEDA VITÓRIA DO MEARIM
N.º: 01A Complemento: QUADRA 35
Bairro: JARDIM TROPICAL I Município: SAO JOSE DE RIBAMAR
CEP: 65110-000 UF: MA

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2513-05	Geógrafo	Avaliar os processos de produção do espaço
2513-05	Geógrafo	Fornecer subsídios ao ordenamento territorial
2513-05	Geógrafo	Realizar pesquisas geográficas
2513-05	Geógrafo	Regionalizar território
2513-05	Geógrafo	Tratar informações geográficas em base georreferenciada

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	YHW8BW76CDPVV1EY
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5591613	02/02/2024	02/02/2024	02/05/2024

Dados básicos:

CPF: 053.380.133-80

Nome: DANYELLE LOPES DA ROCHA

Endereço:

logradouro: RUA 19, UNIDADE 201

N.º: 67 Complemento:

Bairro: CIDADE OPERÁRIA Município: SAO LUIS

CEP: 65058-225 UF: MA

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2221-10	Engenheiro Agrônomo	Planejar atividades agrossilvipecuárias e do uso de recursos naturais renováveis e ambientais
2221-10	Engenheiro Agrônomo	Prestar assistência e consultoria técnicas e extensão rural
2140-05	Engenheiro Ambiental	Elaborar projetos ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	WS3U5FHJ55FCNY18
------------------------------	------------------