

# PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADO - PGRI

## TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA

### EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP

São Luís – MA  
Maio/2023

## SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	1
2	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR / EMPREENDIMENTO E RESPONSÁVEL TÉCNICOS .....	2
2.1	Do Empreendedor .....	2
2.2	Do Empreendimento .....	2
2.3	Da Empresa de Consultoria .....	2
2.4	Do Responsável Técnico .....	2
3	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE/EMPREENDIMENTO .....	3
3.1	Localização .....	3
3.2	Caracterização do empreendimento .....	3
3.2.1	Estruturação física do empreendimento .....	5
3.2.2	Embarque e Desembarque de passageiros e veículos:.....	8
3.2.3	Vias de acesso e controle de tráfego: .....	9
3.3	Infraestrutura do Empreendimento .....	10
3.3.1	Energia Elétrica.....	10
3.3.2	Abastecimento água e esgotamento sanitário.....	11
3.3.3	Combate a Incêndios.....	12
3.3.4	Gerenciamento de resíduos sólidos.....	13
3.3.5	Sistema de Gerenciamento de resíduos sólidos.....	14
4	DEFINIÇÕES GERAIS DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INTEGRADO (PGRI).....	16
4.1	Definições .....	16
5	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS (PGRSL) .....	18
5.1	Definição de Resíduos Sólidos e Líquidos .....	18
5.2	Legislação Atrelada a Resíduos Sólidos e Líquidos .....	18
5.3	Diagnóstico dos Resíduos .....	21
5.3.1	Metodologia Aplicada.....	21
5.3.2	Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos.....	24
5.3.3	Classificação de resíduos gerados .....	25
5.4	Quantidade de Resíduos Gerados.....	26
5.5	Gerenciamento Dos Resíduos Sólidos e Líquidos .....	27
5.5.1	Ações para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos .....	27
5.5.2	Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduo Sólidos e Líquidos .....	29
	Treinamentos .....	29

Identificação dos Resíduos .....	29
Segregação .....	29
Acondicionamento .....	31
Logística de Movimentação dos Resíduos .....	32
<i>Coleta e Transporte Interno</i> .....	32
<i>Coleta e Transporte Externo</i> .....	33
Armazenamento Temporário .....	33
<i>Armazenamento de resíduo oleoso</i> .....	33
Destinação e disposição final .....	34
Disposição final dos resíduos sólidos e líquidos gerados .....	35
Controle de dados e documentos .....	37
5.6 Programa de Redução na Fonte .....	37
6 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC) .....	38
5.1 Definição de Resíduos de Construção Civil .....	38
5.2 Legislação Específica Relacionada a Resíduos De Construção Civil .....	38
5.3 Diagnóstico dos Resíduos .....	39
5.3.1 Metodologia Aplicada .....	39
5.3.2 Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos .....	40
5.3.3 Classificação de resíduos gerados .....	41
5.4 Quantidade Gerada .....	43
5.5 Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil .....	43
5.5.1 Ações para o Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil .....	43
5.5.2 Etapas do sistema de gerenciamento de resíduo .....	44
Treinamentos .....	44
Identificação dos Resíduos .....	44
Segregação .....	45
Acondicionamento .....	46
Logística de Movimentação dos Resíduos .....	49
<i>Coleta e Transporte Interno</i> .....	49
<i>Coleta e Transporte Externo</i> .....	49
Armazenamento Temporário .....	50
<i>Armazenamento de resíduo oleoso</i> .....	50
Destinação e disposição final .....	50
Controle de dados e documentos .....	52
5.6 Programa de Redução na Fonte .....	52

4	AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM EXECUTADAS EM SITUAÇÕES DE GERENCIAMENTO INCORRETO OU ACIDENTES .....	53
5	MEDIDAS SANEADORAS DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS 54	
6	SOLUÇÕES NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS .....	55
7	ABRANGÊNCIA.....	57
8	RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS.....	58
9	PERIODICIDADE DE MONITORAMENTO.....	59
10	PERIODICIDADE DE REVISÃO .....	60
11	CADASTRO NO COMITÊ DE LIMPEZA DA PREFEITURA.....	61
12	CONCLUSÃO.....	62
13	REFERÊNCIAS .....	63
14	EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR .....	64

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Localização do terminal de passageiros da Ponta da Espera – São Luís - MA. ....	3
<b>Figura 2:</b> Vista geral do Terminal de passageiros da Ponta da Espera. ....	4
<b>Figura 3:</b> Vista geral do Terminal de passageiros da Ponta da Espera. ....	5
<b>Figura 4:</b> Estrada de acesso ao Terminal de passageiros da Ponta da Espera e Porto do Itaqui.....	6
<b>Figura 5:</b> Portal de acesso ao Terminal de Passageiros da Ponta da Espera.....	6
<b>Figura 6: 6a:</b> Estrutura física do terminal; <b>6b:</b> Estacionamento; <b>6c:</b> Local destinado a filas de veículos para embarque; <b>6d:</b> Área de vivência e alimentação do terminal de Ponta da Espera.....	7
<b>Figura 7: 7a</b> – Caixa Eletrônico na área de espera para embarque; <b>7b</b> – Área de compra e venda de passagens; <b>7c</b> – Base de atendimentos do corpo de bombeiros do terminal de Ponta da Espera. ....	8
<b>Figura 8:</b> Rampas de Atracação do Terminal da Ponta da Espera .....	8
<b>Figura 9:</b> Vias de acesso pavimentadas no interior do empreendimento.....	9
<b>Figura 10:</b> Pátio de estacionamento e de acesso a área de embarque do empreendimento.....	10
<b>Figura 11:</b> Vias de acesso pavimentadas no interior do empreendimento.....	10
<b>Figura 12:</b> Estrada da Ponta da Espera – Acesso externo ao terminal de passageiros. ....	10
<b>Figura 13:</b> Rede elétrica trifásica que atende o empreendimento em estudo. ....	11
<b>Figura 14:</b> Gerador de energia elétrica existente no empreendimento para uso em período de falta de energia.....	11
<b>Figura 15: 15a</b> – Poço nas dependências do terminal de passageiros; <b>15b</b> – Caixas d’água que fornecem abastecimento hídrico ao estabelecimento. ....	12
<b>Figura 16:</b> Caixa d’água do Box do Bombeiro do estabelecimento.....	12
<b>Figura 17:</b> Castelo d’água para abastecimento de caminhão do Bombeiro em caso de necessidade. ....	12
<b>Figura 18:</b> Extintor de incêndio na área do terminal de passageiros.....	13
<b>Figura 19:</b> Extintor de incêndio na área do terminal de passageiros.....	13
<b>Figura 20:</b> Kit de emergência ambiental e extintor de incêndio da área de vivência do Terminal da Ponta da Espera.....	13
<b>Figura 21:</b> Depósitos de coleta seletiva do Terminal da Ponta da Espera.....	14
<b>Figura 22:</b> Depósitos de coleta seletiva da rampa de acesso ao Ferryboat do Terminal da Ponta da Espera. ....	14
<b>Figura 23:</b> Layout do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.....	14
<b>Figura 24:</b> Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) da Emap.....	15
<b>Figura 25:</b> Exemplos de áreas de geração de resíduos existente no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera ( <b>a</b> –Prédio administrativo; <b>b-</b> Banheiros fixos; <b>c</b> - Área de vivência; <b>d</b> – Prédio de Apoio dos Bombeiro).....	24
<b>Figura 26:</b> Modelo de placas para identificação de resíduos.....	29
<b>Figura 27:</b> Modelo de ilustração que ajudam na identificação e segregação dos diferentes tipos de resíduos.....	29
<b>Figura 28:</b> Coletores existentes nas diversas áreas do Terminal de passageiros de Ponta da Espera para a coleta seletiva.....	32
<b>Figura 29:</b> Cartazes da campanha de consumo consciente existentes no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.....	37
<b>Figura 30:</b> Modelo de ilustração que ajudam na identificação e segregação dos diferentes tipos de resíduos.....	44
<b>Figura 31:</b> Modelos de caçambas para acondicionamento de resíduos de construção civil. ....	47
<b>Figura 32</b> – Caçambas de resíduos sólidos no canteiro de obras da empresa Santa Cruz Engenharia. ....	48

<b>Figura 33:</b> Modelos de coletores para resíduos perigosos (a – coletor de lâmpadas; b-coletores de pilhas e baterias). .....	48
<b>Figura 34:</b> Modelos de kit de emergências ambiental.....	48
<b>Figura 35:</b> Kit de emergência no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.....	53
<b>Figura 36:</b> Modelo de central de armazenamento de resíduos. ....	55
<b>Figura 37:</b> Modelos de placas de identificação de riscos resíduos. ....	56

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Empresas e horários de partida do Terminal da Ponta da Espera. ....	9
<b>Quadro 2:</b> Classificação dos resíduos das áreas de Portos, segundo Resolução ANVISA - RDC N° 661/2022. ....	22
<b>Quadro 3:</b> Descrição dos tipos de resíduos gerados por unidade geradora, no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera. ....	25
<b>Quadro 4:</b> Classificação dos resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de passageiros de Ponta da Espera. ....	25
<b>Quadro 5:</b> Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de Ponta da Espera. ....	30
<b>Quadro 6:</b> Destinação e disposição sugerida para os resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera. ....	34
<b>Quadro 7 –</b> Disposição final de resíduos sólidos gerados no Terminal Ponta da Espera, ano de 2022. ....	36
<b>Quadro 8:</b> Classificação dos resíduos de construção civil, segundo Resolução CONAMA N° 307/2002 e suas alterações. ....	40
<b>Quadro 9:</b> Descrição dos tipos de resíduos de construção civil gerados por unidade geradora. ....	41
<b>Quadro 10:</b> Classificação dos resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera. ....	41
<b>Quadro 11:</b> Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera. ....	45
<b>Quadro 12:</b> Destinação e disposição sugerida para os resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera. ....	51

## 1 APRESENTAÇÃO

O presente estudo visa subsidiar o empreendedor, **TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA**, quanto à elaboração e apresentação do **PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADO - PGRI** e contém o **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos - PGRSL** e o **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC**. 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 contempla os aspectos referentes à minimização na geração, segregação, acondicionamento, identificação, coleta e transporte interno, armazenamento temporário, tratamento interno, armazenamento externo, coleta e transporte externo, tratamento externo, destinação e disposição final dos resíduos gerados, assim como as medidas pertinentes para controlar e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar 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 Terminal de Passageiros de Ponta da Espera de forma independente, para melhor conhecimento e gestão adequada dos processos.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Integrado por via de 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. O **PGRI** servirá também para compor a documentação pertinente ao Licenciamento Ambiental do empreendimento quando for requisitado, assim como o Sistema de Gestão Ambiental do **TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA** junto aos órgãos ambientais competentes e ao **Comitê Gestor de Limpeza Urbana** de São Luís/MA.

Assim, o objetivo do atual **Plano de Gerenciamento de Resíduos Integrado** é dotar o empreendedor de instrumentos técnico 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 TÉCNICOS

### 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:** TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA  
**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  
**Contato:** Biólogo, M.Sc, José de Ribamar Pinheiro Júnior (Diretor de Gestão Ambiental)  
**E-mail:** pinheirojr@agregarambiental.com.br | consultoria@agregarambiental.com.br

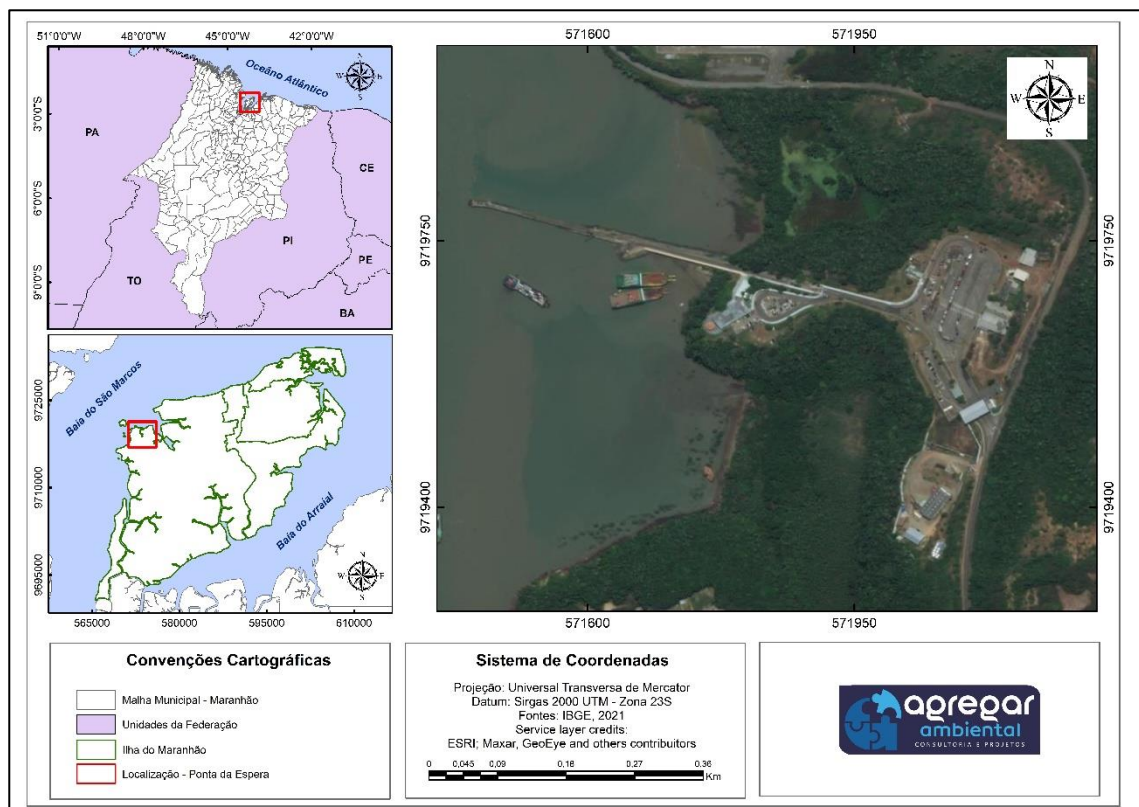
### 2.4 Do Responsável Técnico

**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/EMPREENDIMENTO

#### 3.1 Localização

O empreendimento em estudo encontra-se instalado e em operação em um imóvel as margens da baía de São Marcos, mais precisamente na Avenida da Ponta da Madeira, s/n, Ponta da Espera, São Luís – MA, com área total de 70.000 m<sup>2</sup> (7,00 ha), onde atracam os *Ferryboats* responsáveis pela travessia diariamente entre São Luís e a Baixada Maranhense (**Figura 1**).



**Figura 1:** Localização do terminal de passageiros da Ponta da Espera – São Luís - MA.  
Fonte: Google Earth, 2021; IBGE, 2021.

O acesso principal ao empreendimento, dar-se-á pela Avenida dos Portugueses (Rodovia BR 135) que dá acesso também ao Complexo Portuário do Itaqui, e segue por um ramal exclusivo, a Estrada da Ponta da Madeira.

#### 3.2 Caracterização do empreendimento

O Terminal de Passageiros da Ponta da Espera é destinado às operações de transporte de passageiros e veículos e juntamente com o Terminal de passageiros de Cujupe (Alcântara) faz parte do sistema de travessia / transporte marítimo de passageiros e cargas entre São Luís, capital do Estado do Maranhão e a região da Baixada Maranhense pela baía de São Marcos, sendo uma importante ligação entre diversos municípios, gerando uma economia de tempo e distância entre a capital e várias cidades de forma considerável para milhares de pessoas que a utilizam o transporte diariamente.

Atualmente, o Terminal de passageiros da Ponta da Espera 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 do Itaqui desde fevereiro de 2001, por intermédio do Convênio de Delegação nº 016/2000, além do Terminal de passageiros de Cajupe e o Cais de São José de Ribamar, localizado nos municípios de Alcântara e São José de Ribamar, respectivamente.

O local é composto por outras áreas de serviços que o compõem como descrito a seguir: entrada principal, estacionamento, área de vivência, área do terminal de passageiros, coreto com posto de táxi, box da Secretaria de Estado da Fazenda (SEFAZ) e as rampas de embarque e desembarque de passageiros e veículos. Além disso, tem-se as áreas de guaritas de serviços de segurança (Polícia Militar e do Corpo de Bombeiros do Maranhão e ambulância para atendimento de emergência).



**Figura 2:** Vista geral do Terminal de passageiros da Ponta da Espera.

Fonte: Agregar Ambiental, 2021.

No que se refere à localização das Rampas para atracação dos *Ferryboats* do Terminal de passageiros da Ponta da Espera, estas estão localizadas precisamente nas coordenadas UTM 571573 m E, 9719725 m S (GOOGLE EARTH, 2021). O Terminal ao longo dos anos passou por várias reformas, com intuito de melhoria contínua dos serviços ofertados. Estas melhorias favoreceram um terminal mais moderno e com mais qualidade e conforto aos usuários.



**Figura 3:** Vista geral do Terminal de passageiros da Ponta da Espera.  
**Fonte:** Agregar Ambiental, 2021.

### 3.2.1 Estruturação física do empreendimento

O Terminal de Passageiros de Ponta da Espera, localizado no município de São Luís- MA, se destaca por possuir uma grande importância local, haja vista que, uma vez que faz parte da logística de transporte marítimo da região metropolitana de São Luís, interligando a Ilha do Maranhão com a Baixada Maranhense, fazendo a travessia da população através, principalmente dos *Ferryboats*. Esse meio de transporte atende quase 2 milhões de pessoas por ano, assim como veículos leves, ônibus, ambulâncias e caminhões (EMAP, 2021).

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

O serviço de transporte é realizado por empresas especializadas na atividade que são responsáveis pela manutenção da frota e pela sua adequação às exigências da Autoridade Marítima e da Autoridade Marítima e da Agência Estadual de Transporte e Mobilidade Urbana (MOB). Criada em 2015, a MOB é uma autarquia estadual vinculada à Secretaria de Estado da Infraestrutura (SINFRA) e responsável pelo planejamento, coordenação, concessão, permissão, autorização, regulamentação, inspeção e fiscalização dos serviços públicos de transporte aquaviário intermunicipal de passageiros, cargas e veículos.

O terminal de passageiros de Ponta da Espera dispõe de caracterização física que visa o maior conforto dos usuários dos meios de transporte fornecidos pela empresa gestora do mesmo. O acesso se dá pela Estrada da Ponta da Espera (**Figura 4**), região do Itaqui Bacanga, localizado a aproximadamente 4 quilômetros do Porto do Itaqui, no Município de São Luís do Maranhão.



**Figura 4:** Estrada de acesso ao Terminal de passageiros da Ponta da Espera e Porto do Itaqui.  
**Fonte:** Agregar Ambiental, 2021.



**Figura 5:** Portal de acesso ao Terminal de Passageiros da Ponta da Espera.  
**Fonte:** Agregar Ambiental, 2021.

O empreendimento do qual este trabalho aborda, ainda possui uma estrutura feita majoritariamente em alvenaria de tijolos cerâmicos, com elementos de estrutura metálica e acesso dos passageiros nas regiões de embarque (**Figura 6a**). Além disso, a região do estacionamento do terminal

de passageiro disponibiliza um total de 40 vagas de estacionamento de veículos de passeio no Terminal de Ponta da Espera (**Figura 6b**). Bem como as áreas de filas de esperas dos veículos que tendem a embarcar no *Ferryboats* (FEESC & EMAP, 2019) (**Figura 6c**). Assim como o Terminal de Passageiros do Cujupe, o Terminal de Ponta da Espera possui infraestrutura de alimentação, lojas, escritórios e áreas de espera e vivência distribuídos em cerca de 790 m<sup>2</sup> de área. (**Figura 6d**).



**Figura 6:** 6a: Estrutura física do terminal; 6b: Estacionamento; 6c: Local destinado a filas de veículos para embarque; 6d: Área de vivência e alimentação do terminal de Ponta da Espera.

Fonte: Agregar Ambiental, 2021.

O terminal ainda apresenta serviços considerados como essenciais para a população de São Luís e para os turistas que chegam da região da Baixada Maranhense, dentre o qual se destaca o serviço bancário (**Figura 7a**), prestado por meio de presença de um caixa eletrônico disponível na área de espera de passageiros para o embarque/desembarque, além dos serviços de compra e venda de passagem no mesmo local (**Figura 7b**).

O terminal ainda possui área de atendimento a emergências locais e de passageiros, este serviço é prestado pelo corpo de bombeiros, que no local possuem uma base de atendimentos com equipamentos de combate a incêndios e primeiros socorros (**Figura 7c**). Além destes, a Polícia Militar do Estado do Maranhão ainda possui um box, no qual fornece juntamente com empresas contratadas pela gestão do terminal segurança para a área do empreendimento.



**Figura 7:** 7a – Caixa Eletrônico na área de espera para embarque; 7b – Área de compra e venda de passagens; 7c – Base de atendimentos do corpo de bombeiros do terminal de Ponta da Espera.

Fonte: Agregar Ambiental, 2021.

### 3.2.2 Embarque e Desembarque de passageiros e veículos:

O terminal de passageiros de Ponta da Espera possui duas rampas de atracação dos *Ferryboats* para o embarque e desembarque de passageiros, veículos e cargas. As rampas se encontram nas coordenadas UTM 571573.90m E, 9719725.17m S, na cidade de São Luís no Estado do Maranhão (**Figura 8**). A atracação das embarcações é realizada 01 (uma) por vez, em horários específicos determinados pela MOB (**Quadro 1**). Cabe ressaltar que os *Ferryboats* possuem capacidade para cerca 1.200 passageiros e 70 veículos, cada um (FEESC & EMAP, 2019).



**Figura 8:** Rampas de Atracação do Terminal da Ponta da Espera

Fonte: Agregar Ambiental, 2021.

- Horários de partida de Ferryboat

Quadro 1: Empresas e horários de partida do Terminal da Ponta da Espera.

Empresa	Ponta da Espera (hora)
Araioses	03:00
José Humberto	04:00
São Marcos	05:00
São Gabriel	07:00
Alcântara	08:00
Araioses	10:00
José Humberto	11:00
São Marcos	12:00
São Gabriel	13:00
Alcântara	14:00
Araioses	15:00
José Humberto	17:00
São Marcos	18:00
São Gabriel	19:00
Alcântara	20:00

Fonte: EMAP, 2023.

### 3.2.3 Vias de acesso e controle de tráfego:

As vias de acesso dentro do terminal de passageiros são asfaltadas e devidamente sinalizadas, havendo sempre funcionários treinados para orientar os usuários e prestadores de serviços (**Figuras 9 a 11**). Na região externa ao terminal, o acesso se dá pela Estrada da Ponta da Madeira (**Figura 12**), sendo o principal acesso ao empreendimento e que parte da Avenida dos Portugueses, região do Itaqui Bacanga e faz ligação com o Centro da Cidade de São Luís.



Figura 9: Vias de acesso pavimentadas no interior do empreendimento.

Fonte: Agregar Ambiental, 2021.





**Figura 10:** Pátio de estacionamento e de acesso a área de embarque do empreendimento.  
**Fonte:** Agregar Ambiental, 2021.



**Figura 11:** Vias de acesso pavimentadas no interior do empreendimento.  
**Fonte:** Agregar Ambiental, 2021.



**Figura 12:** Estrada da Ponta da Espera – Acesso externo ao terminal de passageiros.  
**Fonte:** Google Earth, 2022.

### 3.3 Infraestrutura do Empreendimento

#### 3.3.1 Energia Elétrica

A região onde está inserido o empreendimento é totalmente atendida pela rede de energia elétrica de responsabilidade da Equatorial Energia S.A., disponibilizando a demanda necessária para o funcionamento do empreendimento em estudo (**Figura 13**). Todos os equipamentos e máquinas necessários para a geração/ligação do sistema elétrico estão em funcionamento para atender as premissas da Concessionária, além disso, o terminal ainda possui um gerador de energia em caso interrupção do serviço (**Figura 14**).



**Figura 13:** Rede elétrica trifásica que atende o empreendimento em estudo.  
**Fonte:** Agregar Ambiental, 2021.



**Figura 14:** Gerador de energia elétrica existente no empreendimento para uso em período de falta de energia.  
**Fonte:** Agregar Ambiental, 2021.

### 3.3.2 Abastecimento água e esgotamento sanitário

O Terminal tem abastecimento de água pela rede da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA), mas possui poço tubular profundo devidamente outorgado pela SEMA, caso seja necessário utilizar (**Figura 15a**). O empreendimento ainda possui Caixas d'água (**Figura 15b**), para abastecimento e distribuição na área de venda de passagens e coreto. Cabe ressaltar também que, as demais estruturas do empreendimento possuem reservatório de água para uso em geral, principalmente consumo humano e limpeza do Terminal.



**Figura 15:** 15a – Poço nas dependências do terminal de passageiros; 15b – Caixas d’água que fornecem abastecimento hídrico ao estabelecimento.

Fonte: Agregar Ambiental, 2021.



**Figura 16:** Caixa d’água do Box do Bombeiro do estabelecimento.

Fonte: Agregar Ambiental, 2021.



**Figura 17:** Castelo d’água para abastecimento de caminhão do Bombeiro em caso de necessidade.

Fonte: Agregar Ambiental, 2021.

O esgotamento sanitário do empreendimento é realizado por meio de sistema de tratamento primário formado por Estação de Tratamento de Esgoto - ETE compacta com fossa-filtro e sumidouro nas diversas estruturas existentes, que é monitorada de forma periódica. Estes sistemas são limpos por empresas especializadas e devidamente licenciadas para tal fim e posterior envio do lodo existente em local devidamente apropriado e licenciado.

### 3.3.3 Combate a Incêndios

Todas as dependências do empreendimento, a citar, o Terminal de passageiros de Ponta de Espera é estruturado com os equipamentos necessários para o combate a incêndio, como extintores portáteis, sinalizados, dentre outros equipamentos e serviços, os quais são definidos e autorizado pelo Corpo de Bombeiros do Estado do Maranhão (**Figuras 18 e 19**).



**Figura 18:** Extintor de incêndio na área do terminal de passageiros.

Fonte: Agregar Ambiental, 2021.



**Figura 19:** Extintor de incêndio na área do terminal de passageiros.

Fonte: Agregar Ambiental, 2021.

No Terminal há também kits de emergência ambiental (**Figura 20**) em locais estratégicos para ser utilizado em situação de riscos ambientais como derramamento de óleo ou efluente, dentro outras, que possam acontecer com a operação do empreendimento e causar dano ambiental.



**Figura 20:** Kit de emergência ambiental e extintor de incêndio da área de vivência do Terminal da Ponta da Espera.

Fonte: Agregar Ambiental, 2021.

### 3.3.4 Gerenciamento de resíduos sólidos

O Terminal de passageiros da Ponta da Espera realiza o processo de gerenciamento de resíduos sólidos com base nas mesmas premissas instituídas pela EMAP para seus demais Terminais e Porto do Itaqui. Em todo empreendimento há uma série de equipamentos de coleta, segregação e disposição temporária de resíduos como poderá ser visto nas figuras a seguir (**Figuras 21 e 22**), que posteriormente são coletados pela empresa MAXTEC, devidamente licenciada para tal operação e

responsável pela coleta, o transporte, a destinação e disposição final de resíduos como determina a legislação ambiental em vigor. Os resíduos gerados nos Ferryboats são gerenciados pelas empresas operadoras.



**Figura 21:** Depósitos de coleta seletiva do Terminal da Ponta da Espera.

**Fonte:** Agregar Ambiental, 2021.



**Figura 22:** Depósitos de coleta seletiva da rampa de acesso ao Ferryboat do Terminal da Ponta da Espera.

**Fonte:** Agregar Ambiental, 2021.

### 3.3.5 Sistema de Gerenciamento de resíduos sólidos

Como forma de melhoria no processo de gerenciamento de resíduos do Porto Organizado do Itaqui e dos Terminais de Passageiros Cujupe e Ponta das Espera, foi implantado o Sistema de Gerenciamento de Resíduo Portuário (SGRP) no segundo semestre do ano de 2022, que tem por objetivo criar um banco de dados relacionado a coleta e transporte dos resíduos gerados na poligonal, na área de bordo do Porto e nos referidos Terminais, realizar um melhor controle das saídas de resíduos do Porto e gerenciar a emissão dos certificados de destinação final (do Porto Organizado do Itaqui e do Terminais de Ponta da Espera e Cujupe) e dos certificado de coleta dos resíduos de bordo.



**Figura 23:** Layout do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) do Porto Organizado do Itaqui.

**Fonte:** EMAP, 2023.

Por intermédio dessa plataforma, as empresas prestadoras de serviços, 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 compõe o banco de dados acerca do quantitativo de resíduos coletados e destinados.

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

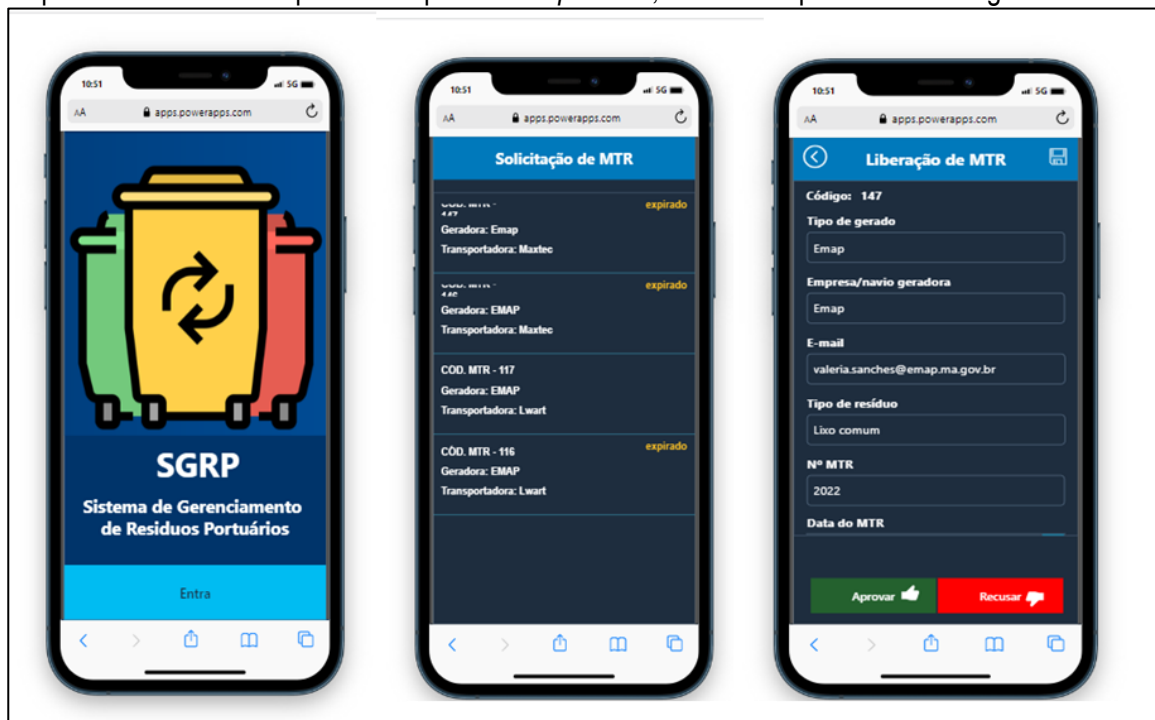


Figura 24: Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) da Emap.  
Fonte: EMAP, 2023.

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 Terminal de Passageiros de Ponta da Espera, para a gestão da EMAP.

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

Para o Terminal de Passageiros Ponta da Espera serão considerados no Plano de Gerenciamento de Resíduos Integrados 2 (dois) planos: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos (PGRSL) e Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC), dos quais serão descritos nos tópicos a seguir.

### 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;

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

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

**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 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS (PGRSL)

### 5.1 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.

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

### 5.2 Legislação Arelada a Resíduos Sólidos e Líquidos

O gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos proveniente da operação de empreendimento, é regido por arcabouço de normais legais conforme descrita abaixo e seus preceitos forma considerados na elaboração do presente PGRSL:

- 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;
- ABNT NBR 11174/1990 - Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes;

- CONAMA N° 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;
- Lei n° 5.405/1992 - Legislação Ambiental do Estado do Maranhão;
- Decreto n° 13.494/1993 - Regulamenta a Legislação Ambiental do Estado do Maranhão;
- Resolução CONAMA N° 005/93 - Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários;
- Portaria Interministerial MME/MMA 1/1999 - Dispõe sobre as diretrizes para o recolhimento, coleta e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- ABNT NBR 13463/1995 - Coleta de Resíduos Sólidos;
- Lei n° 9.605/98 – Lei dos Crimes Ambientais;
- NBR 7.500/2001 - Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais;
- CONAMA n° 275/ 2001 - Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;
- NBR 14725/2001 - Ficha de informações de segurança de produtos químicos – FISPQ;
- CONAMA n° 307/2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- NBR ABNT 10004/2004 – Classificação de Resíduos Sólidos;
- CONAMA n° 348 /2004 - Altera a Resolução CONAMA n° 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;
- CONAMA 358/2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- CONAMA n° 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;
- Lei 11.445/ 2007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- CONAMA n° 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 n° 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 n° 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 n° 416/ 2009 - Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
- Resolução ANP n° 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;
- Lei 12.305/2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS);
- Resolução CONAMA n° 430/2011 - Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução n° 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA;
- Resolução ANTAQ n° 2.190/2011 - Aprova a norma para disciplinar a prestação de serviços de retirada de resíduos de embarcações.

- 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;
- RDC ANVISA nº 222/2018 - Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências;
- Portaria 412/2019 - Implementa o Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR.
- 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;
- 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;
- NBR 7501:2020 - Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia;
- 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 Resíduos;
- NBR 7500:2021 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos;
- 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;
- 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;
- Decreto nº 11.044/2022 - Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem - Recicla+.

## 5.3 Diagnóstico dos Resíduos

### 5.3.1 Metodologia Aplicada

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

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

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

Tendo como base a Lei Federal 12.305/2010 e Decreto nº 10.936/2022, a NBR 10004/2004 e a RDC N° 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 2**):

**Quadro 2:** Classificação dos resíduos das áreas de Portos, segundo Resolução ANVISA - RDC N° 661/2022.

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (RDC N° 661/2022)	
CLASSIFICAÇÃO	RESÍDUOS
<b>Grupo A</b>  São os resíduos que apresentam risco potencial ou efetivo à saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos, consideradas suas características de virulência, patogenicidade ou concentração, no qual se enquadram, dentre outros, os resíduos sólidos gerados:	Por viajantes ou animais a bordo de meios de transporte que apresentem normalidades clínicas, com sinais e sintomas compatíveis com doenças transmissíveis;
	Por óbito de pessoas ou animais ocorridos a bordo de meios de transporte, quando provocados por doença transmissível suspeita ou confirmada;
	Por serviços de atendimento médico humano e animal a bordo de meios de transporte ou de enfermaria de bordo;
	Por procedimentos de limpeza e desinfecção de sanitários de bordo, incluindo os resíduos coletados durante estes procedimentos (fralda, papel higiênico, absorvente e outros);
	Por procedimentos de limpeza e desinfecção de superfícies expostas a fluidos, secreções e excreções orgânicas humanas e animais - incluindo os objetos que tenham entrado em contato com os mesmos quando não puderem sofrer processo de desinfecção de alto nível;
	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.
<b>Grupo B</b>  Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, no qual se enquadram, dentre outros:	Resíduos provenientes de área de manobras, industriais, manutenção, depósitos de combustíveis, áreas de treinamento de incêndio;
	Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossuppressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, 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, desinfestantes, reagentes para laboratório;

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

Org.: Agregar Ambiental, 2022.

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

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

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

### 5.3.2 Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos

Atualmente o Terminal de Passageiros de Ponta da Espera recebe quase 2 milhões de pessoas por ano e sua estrutura física é composta pelas seguintes instalações:

**Portaria de Acesso**  
**Prédio administrativo**  
**Área de Vivência**

**Rampas de Acesso**  
**Banheiros fixos**  
**Prédio do Corpo de Bombeiros**



**Figura 25:** Exemplos de áreas de geração de resíduos existente no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera (a – Prédio administrativo; b- Banheiros fixos; c - Área de vivência; d – Prédio de Apoio dos Bombeiros).  
**Fonte:** Agregar Ambiental, 2022.

Para a avaliação desse estudo foram considerados os cenários presentes e futuros:

- **Situação Atual** – Operação do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera (2023/2024); Instalação de Acesso das Rampas do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera (2023/2024).
- **Planejamento Futuro** – Operação do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera e novos Acessos das Rampas do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera (2024/2025); Obras de instalação e manutenção para melhorias do Terminal (2024/2025).

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 Terminal de Passageiros de Ponta da Espera para inventariar os tipos de resíduos produzidos por instalação ou fonte geradora (**Quadro 3**):

**Quadro 3:** Descrição dos tipos de resíduos gerados por unidade geradora, no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.

UNIDADE GERADORA	TIPO DE RESÍDUO
Portaria de Acesso	Papel, papelão, copos e garrafas plásticas, lixo comum.
Prédio administrativo	Papel, papelão, copos e garrafas plásticas, resíduos eletroeletrônicos, lixo comum.
Área de Vivência	Papel, papelão, latinhas, copos e garrafas plásticas, lixo comum, resíduo orgânico.
Banheiros fixos	Lixo comum (papel higiênico, papel toalha)
Prédio do Corpo de Bombeiros	Plásticos, papel, latinhas, resíduo orgânico, resíduos eletroeletrônicos, lixo comum.

Org.: Agregar Ambiental, 2022.

### 5.3.3 Classificação de resíduos gerados

A classificação de resíduos gerados pelo Terminal de Passageiros de Ponta da Espera foi elaborada com base na identificação dos resíduos gerados no local e o enquadramento dos mesmos, conforme detalhado no **Quadro 4**, onde constam o tipo de resíduo, a origem do resíduo e a classificação conforme Norma ABNT 10004/2004 e Resolução RDC 661/2022.

**Quadro 4:** Classificação dos resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de passageiros de Ponta da Espera.

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10004/2004	ANVISA- RDC N° 661/2022
Papelão e papéis	Portaria de Acesso, Prédio administrativo; Área de Vivência; Prédio do Corpo de Bombeiros	Papel e papelão	Classe II A	Grupo D
			Não inerte	
Plásticos (garrafas pet, sacos, embalagens, restos de tubulações)	Portaria de Acesso, Prédio administrativo; Área de Vivência; Prédio do Corpo de Bombeiros	Plásticos	Classe II B	Grupo D
			Inerte	
Metal (latinha, ferro, aço, fiação revestida, arame)	Prédio administrativo; Área de Vivência; Prédio do Corpo de Bombeiros	Sucatas metálicas	Classe II B	Grupo D
			Inerte	
Restos de alimentos	Área de Vivência	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
Lixo comum (papel higiênico, papel toalha, material de varrição etc.)	Portaria de Acesso, Prédio administrativo; Área de Vivência; Prédio do Corpo de Bombeiros	Resíduo geral	Classe II A	Grupo D
			Não inerte	



TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10004/2004	ANVISA- RDC N° 661/2022
EPIs usados sem contaminação	Áreas diversas	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Atividades de manutenção	Borrachas	Classe II B Inerte	Grupo B
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos, barreiras absorventes etc.)	Obras de manutenção e Kit de mitigação de emergência	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Lâmpadas fluorescentes	Atividades de manutenção	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Pilhas e baterias	Prédio administrativo; Área de Vivência; Prédio do Corpo de Bombeiros	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Resíduos Eletroeletrônicos	Prédio administrativo; Prédio do Corpo de Bombeiros	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Efluentes Sanitários	Banheiros presentes em diversos prédios; ETE do Prédio Corpo de Bombeiros	Efluentes Sanitários	Classe II A Não inerte	Grupo D

Org.: Agregar Ambiental, 2023.

#### 5.4 Quantidade de Resíduos Gerados

No tocante ao quantitativo de resíduos, durante o primeiro semestre de 2022 a EMAP realizou o monitoramento dos resíduos sólidos do Terminal de Ponta da Espera, do Terminal de Cujupe e do Porto do Itaqui de forma integrada, dessa forma não foi possível quantificar os resíduos sólidos que foram gerados apenas no Terminal de Passageiros hidroviários (Ponta da Espera), durante esse período.

A partir de agosto de 2022 a EMAP iniciou o monitoramento dos resíduos sólidos de forma individualizada no Terminal de Passageiros da Ponta da Espera. Assim, no período de agosto a dezembro de 2022, foram gerados 18.460 kg de resíduos sólidos no Terminal de Passageiros da Ponta da Espera, sendo estes provenientes de resíduos não recicláveis (lixo comum), conforme demonstrado na Tabela abaixo:

Tabela 1: Monitoramento dos resíduos sólidos gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.

MONITORAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS (KG) - 2022									
TERMINAL DA PONTA DA ESPERA									
Mês	Lixo Comum	Varição	Entulho	Roçagem	Madeira	Metal	Plástico	Papel	Total
AGO	3.860	0	0	0	0	0	0	0	3.860
SET	3.730	0	0	0	0	0	0	0	3.730
OUT	2450	0	0	0	0	0	0	0	2.450
NOV	4780	0	0	0	0	0	0	0	4.780
DEZ	3640	0	0	0	0	0	0	0	3.640
<b>TOTAL</b>	<b>18.460</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>18.460</b>

Fonte: EMAP, 2023.

Ressalta que, os resíduos gerados nos Ferryboats são gerenciados pelas empresas operadoras.

## 5.5 Gerenciamento Dos Resíduos Sólidos e Líquidos

A execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos elaborado para o Terminal de passageiros de Ponta da Espera cabe aos usuários do Terminal em geral, onde a responsabilidade de cada um deve ser especificada de forma harmônica e integrada com a Autoridade Portuária.

### 5.5.1 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 deverão 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) Empresas Terceirizadas

Com relação as empresas terceirizadas, a reponsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos e líquidos gerado é das empresas portadoras de seus contratos. A EMAP como administradora do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera, realizará as fiscalizações ambientais pertinentes.

### c) Embarcações

Os resíduos sólidos e líquidos provenientes das operações das embarcações (*Ferryboats*), são gerenciados pelas empresas operadoras. Assim, todas as etapas do gerenciamento do resíduo deverão ser atendidas pelos geradores de resíduo.

### d) Efluentes Sanitários

Os efluentes sanitários gerados nas dependências do empreendimento são provenientes dos banheiros instalados em diversos prédios, assim como de cozinha da área de vivência. O local possui sistema de tratamento primário formado por Estação de Tratamento de Esgoto - ETE compacta com fossa-filtro e sumidouro nas diversas estruturas existentes. Estes sistemas são monitorados permanentemente para que, quando cheios, serem 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 que transportam Resíduos Classe I – Perigosos 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) Blocos de Concreto, Argamassas, Componentes Cerâmicos entre outros

Normalmente as atividades de construção civil estão relacionadas a pequenas obras de manutenção, entretanto em 2022 iniciou a atividade de instalação de melhorias nas 2 (duas) Rampas de acesso do Terminal. 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 e suas alterações e são caracterizados como os resíduos provenientes de edificações, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos. Dessa forma, um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil é apresentado posteriormente neste documento, onde as particularidades desse tipo de resíduos são abordadas.

### e) Resíduos de Serviço da Saúde

Não há geração de resíduos de serviço de saúde no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera. Em caso de necessidade de atendimentos de urgência ou emergência é solicitado o apoio do Corpo de Bombeiros, que realizam os primeiros socorros e direcionam as pessoas para os locais adequados.

### 5.5.2 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 Terminal de passageiros de Ponta da Espera 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, 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 a segregação 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 (Figura 24). A mesma pode ser utilizada também com a adição de imagens, em locais com maior fluxo de pessoas (Figura 25).



Figura 26: Modelo de placas para identificação de resíduos.



Figura 27: Modelo de ilustração que ajudam na identificação e segregação dos diferentes tipos de resíduos.

#### 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, RDC N° 661/2022 e CONAMA 275/2001 buscando a melhor alternativa de armazenamento temporário, destinação e disposição final.

Assim, para o Terminal de passageiros de Ponta da Espera é sugerida a utilização de coletores destinados para segregação e coleta seletiva, identificados conforme a seguir (**Quadro 5**):

**Quadro 5:** Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de Ponta da Espera.

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA n° 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 1004/2004	RESOLUÇÃO ANVISA- RDC N° 661/2022	
Papelão e papéis	Papel e papelão	Classe II A Não inerte	Grupo D	<b>Azul</b>
Plásticos (garrafas pet, sacos, embalagens, restos de tubulações)	Plásticos	Classe II B Inerte	Grupo D	<b>Vermelho</b>
Metal (latinha, ferro, aço, fiação revestida, arame)	Sucatas metálicas	Classe II B Inerte	Grupo D	<b>Amarelo</b>
Restos de alimentos	Resíduo orgânico	Classe II A Não inerte	Grupo D	<b>Marrom</b>
Resíduo de Roçagem	Resíduo orgânico	Classe II A Não inerte	Grupo D	<b>Marrom</b>
Lixo comum (papel higiênico, papel toalha, material de varrição etc.)	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D	<b>Cinza</b>
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D	<b>Cinza</b>
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II B Inerte	Grupo B	-
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	<b>Laranja</b>

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 1004/2004	RESOLUÇÃO ANVISA- RDC Nº 661/2022	
Lâmpadas fluorescentes (manutenção)	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Laranja
Pilhas e baterias	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Laranja
Resíduos Eletroeletrônicos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	Laranja
Efluentes Sanitários	Efluente sanitário	Classe II A Não inerte	Grupo D	-

Org.: Agregar Ambiental, 2023.

## Acondicionamento

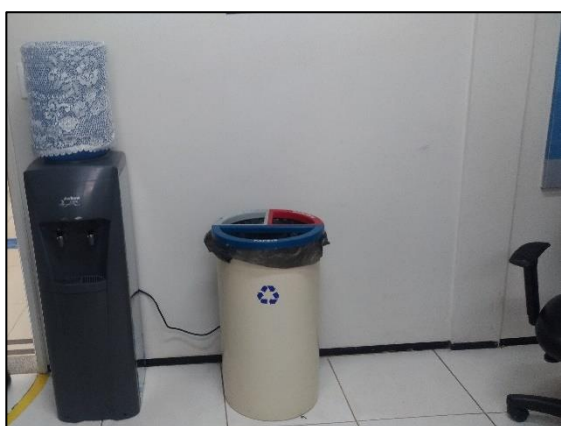
Acondicionar os resíduos sólidos significa prepará-los para a coleta de forma sanitariamente adequada e compatível com o tipo e a quantidade de resíduos gerados. O gerador deve garantir o acondicionamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que seja 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 Terminal de passageiros de Ponta da Espera há uma série de equipamentos de coleta seletiva, como poderá ser visto nas figuras a seguir.



**Figura 28:** Coletores existentes nas diversas áreas do Terminal de passageiros de Ponta da Espera para a coleta seletiva.  
**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 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 a mesma gerar o MTR online. Para saída dos resíduos na portaria a empresa geradora deverá realizar o cadastro no Sistema de Gerenciamento de Resíduo Portuário (SGRP) e aguardar o código de liberação.

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

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

### **Armazenamento Temporário**

Durante o armazenamento temporário, deve haver uma área sinalizada, impermeabilizada e protegida das intempéries para o armazenamento dos resíduos coletados até a destinação e disposição final ambientalmente adequada dos mesmos, conforme preconiza a NBR 11174/1990 e 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 da classe I devem ser separados dos outros resíduos, uma vez que a mistura resultante ser caracterizada como resíduo perigoso. Nenhum resíduo perigoso pode ser armazenado sem análise prévia de suas propriedades físicas e químicas, uma vez que depende da sua caracterização como perigoso ou não e 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 Terminal de Passageiros de Ponta da Espera tais resíduos são gerados em pequenas quantidades e são provenientes de maquinário e equipamentos de terceiros que porventura apresentem vazamento na área.



Os resíduos oleosos deverão ser armazenados em local adequado, com 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, destinação final do resíduo oleoso deve ser executada por empresa especializada e licenciada para tal atividade.

### 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 destinação dos resíduos deverá ser realizada de acordo com as normas vigentes, buscando sempre a agregação de valor de 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, os tipos de resíduos gerados e a destinação ou disposição final sugerida (**Quadro 6**):

**Quadro 6:** Destinação e disposição sugerida para os resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 1004/2004	RESOLUÇÃO ANVISA- RDC N° 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, fiação revestida, arame)	Sucatas metálicas	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
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.

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 1004/2004	RESOLUÇÃO ANVISA- RDC N° 661/2022	
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D	Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II B Inerte	Grupo	Reciclagem 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	Grupo B	Incineração; Coprocessoamento 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.
Efluentes Sanitários	Efluente sanitário	Classe II A Não inerte	Grupo D	Tratamento Físico-químico e Biológico

Org.: Agregar Ambiental, 2023.

### Disposição final dos resíduos sólidos e líquidos gerados

A disposição final dos resíduos gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera é realizada de forma ambientalmente correta (EMAP, 2022). No quadro abaixo são demonstrados a disposição final dos resíduos realizada em 2022, de acordo com a sua classificação:

**Quadro 7 –** Disposição final de resíduos sólidos gerados no Terminal Ponta da Espera, ano de 2022.

RESÍDUOS			TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL		
DENOMINAÇÃO	ORIGEM	CLASSE NBR 10.004	RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO COMPLETO	FORMA DE DISPOSIÇÃO FINAL	EMPRESA RESPONSÁVEL	
						RAZÃO SOCIAL	ENDEREÇO COMPLETO
Lixo comum	Adm e operacional	Classe II - A	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
Efluente	ETE e Fossa	Classe II	MAXTEC		Estação de Tratamento de Efluente	JC ambiental	Vila Maracujá, R. José Tupinambá, 250, São Luís - MA

Fonte: EMAP, 2023.

## Controle de dados e documentos

Os documentos relacionados ao gerenciamento de resíduos do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera e das empresas terceirizadas, 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 é realizada para o melhor gerenciamento dos resíduos.

## 5.6 Programa de Redução na Fonte

O programa de redução na fonte consiste na implementação de técnicas e procedimentos que visem reduzir a geração ou minimizar a presença dos principais contaminantes presentes no resíduo. Como medidas de redução o Terminal de passageiros de Ponta da Espera 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 6):

- Efetuar campanhas de conscientização com funcionários e contratadas.
- 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.
- Uso 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.



**Figura 29:** Cartazes da campanha de consumo consciente existentes no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.  
**Fonte:** EMAP, 2022.

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

### 5.1 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.

### 5.2 Legislação Específica Relacionada a Resíduos De Construção Civil

O gerenciamento de resíduos de construção civil é regido por arcabouço de normais legais conforme descrito abaixo, e seus preceitos foram considerados na elaboração do presente PGRCC:

- 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;
- 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;
- Lei nº 9.605/98 – Lei dos Crimes Ambientais;
- 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 n° 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 n° 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 n° 416/ 2009 - Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências;
- Lei 12.305/2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS);
- Resolução CONAMA n° 450/2012 - Altera os arts. 9º, 16º, 19º, 20º, 21º e 22º, e acrescenta o art. 24-A à Resolução n° 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 n° 448 /2012 - Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10º, 11º da Resolução n° 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA;
- CONAMA n° 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 n° 48.836 de 02/02/2017 - Regulamenta o cadastramento dos Grandes Geradores, Transportadores e Receptores dos Resíduos Sólidos Urbanos.
- Lei N° 11326/2020 - Estabelece a obrigatoriedade da implantação de logística reversa no Estado do Maranhão para recolhimento dos produtos que especifica e dá outras providências;
- 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 n° 10.936/2022 - Regulamenta a Lei n° 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

### 5.3 Diagnóstico dos Resíduos

#### 5.3.1 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 o mesmo também é gerador de resíduos de construção civil durante pequenas obras de manutenção e que é esperado a

geração de um volume maior durante a realização de melhorias em suas rampas de acesso. 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
<b>Classe A</b>	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.
<b>Classe B</b>	São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como:	plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso.
<b>Classe C</b>	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação.	
<b>Classe D</b>	São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como:	tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Org.: Agregar Ambiental, 2022.

### 5.3.2 Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos

A geração de resíduos de construção civil no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera é proveniente de pequenas obras de manutenção realizadas por empresa terceirizada ou quando há demanda de obras no Terminal que conta com empresas terceirizadas ligadas a atividade de construção civil, em ambos os casos tendo a contratada a responsabilidade de gerenciar os resíduos, de acordo com a legislação ambiental vigente.

Para a avaliação deste trabalho foram considerados os cenários presentes e futuros:

- **Situação Atual** – Operação do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera (2023/2024); Instalação de Acesso das Rampas do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera (2023/2024).
- **Planejamento Futuro** – Operação do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera e novos Acessos das Rampas do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera (2024/2025); Obras de instalação e manutenção para melhorias do Terminal (2024/2025).

É importante ressaltar que, no cenário atual, o Terminal de Passageiros de Ponta da Espera realiza obras de intervenções no alargamento das rampas e duplicação de passarelas do Terminal de Ferryboat de Ponta da Espera (atividade autorizada pela Licença de Instalação N° 1008912/2022, com validade até 20/01/2024), das quais foram iniciadas no mês de novembro do ano de 2022 com a instalação do canteiro de obras. A empresa Santa Cruz Engenharia, vencedora da Licitação, é responsável pela execução das obras e, por sua vez, do gerenciamento dos resíduos provenientes destas (conforme disposto no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil da Santa Cruz para a referida atividade, do qual é fiscalizado pela EMAP).

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

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

UNIDADE GERADORA	TIPO DE RESÍDUO
Manutenção do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera	Plástico (restos de tubulações), Madeira (caixas, palets), lixo comum (papel higiênico e papel toalha), metal, fiação blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, tijolos, borrachas em geral, EPIs usados sem contaminação, Materiais contaminados com tintas e solventes
Melhorias de Acesso das Rampas	Plástico (restos de tubulações), Madeira (caixas, palets), lixo comum (papel higiênico e papel toalha), metal, fiação, blocos de concreto, argamassas, tijolos, borrachas em geral, EPIs usados sem contaminação, materiais contaminados com tintas e solventes.
Vestiários e banheiros	Efluentes sanitários, Papel higiênico, papel toalha.
Refeitórios	Garrafas pet, latinha de alumínio, embalagens (quentinhas) e resíduo orgânico, lixo comum.

Org.: Agregar Ambiental, 2022.

### 5.3.3 Classificação de resíduos gerados

A classificação dos resíduos de construção civil gerados pelo Terminal de passageiros de Ponta da Espera 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 Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA n° 307/2002 e suas alterações
Metal (sucata metálica, ferro, aço, fiação revestida, arame)	Obras de manutenção; Melhorias de Acesso das Rampas; Refeitórios;	Sucatas metálicas	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
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Obras de manutenção;	Vidro	Classe II B Inerte	Classe B
EPIs usados sem contaminação	Obras de manutenção; Melhorias de Acesso das Rampas;	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	-
Madeira (caixas, palets, etc.)	Obras de manutenção; Melhorias de Acesso das Rampas;	Madeira	Classe II A Não inerte	Classe B
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos	Obras de manutenção; Melhorias de Acesso das Rampas;	Resíduos da construção	Classe II B Inerte	Classe A
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Obras de manutenção; Melhorias de Acesso das Rampas;	Borrachas	Classe II B Inerte	Classe B
EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos	Obras de manutenção; Melhorias de Acesso das Rampas;	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; Melhorias de Acesso das Rampas;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos etc.)	Obras de manutenção; Melhorias de Acesso das Rampas;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Lâmpadas fluorescentes	Obras de manutenção; Melhorias de Acesso das Rampas;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Pilhas e baterias	Obras de manutenção; Melhorias de Acesso das Rampas;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Óleo usado de manutenção de máquinas	Obras de manutenção; Melhorias de Acesso das Rampas;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Efluentes Sanitários	Vestiários e banheiros	Efluentes Sanitários	Classe II A Não inerte	Grupo D

Org.: Agregar Ambiental, 2022.

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.

#### 5.4 Quantidade Gerada

Nos últimos anos, os resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera foram gerenciados por empresa terceirizada, tendo a contratada a responsabilidade de gerenciar os resíduos da coleta até a destinação e disposição final adequada, de acordo com a legislação ambiental vigente. O atual Plano de Gerenciamento de Resíduos tem também por objetivo adequar essa realidade, para isso, as empresas terceirizadas deverão disponibilizar as informações relacionadas a destinação e disposição final de seus resíduos ao Setor de Meio Ambiente da EMAP que deve manter tais informações arquivadas.

Evidência que, em virtude das atividades das obras de alargamento das rampas e duplicação de passarelas do terminal da Ponta da Espera iniciarem no mês de novembro do ano de 2022 e está em suas etapas iniciais, ainda não há um quantitativo significativo de resíduos de construção civil. No entanto, estima-se que durante tais atividades ocorra uma maior geração desse tipo de resíduo.

#### 5.5 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 Terminal de passageiros de Ponta da Espera, cabem aos usuários do Terminal 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.

##### 5.5.1 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 por empresas terceirizadas serão gerenciados pela empresa contratada. A empresa será responsável pelo gerenciamento do resíduo, desde a coleta até a sua disposição final. 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 Terminal de Passageiros de Ponta da Espera, realizará as fiscalizações ambientais pertinentes.

##### b) 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.

### 5.5.2 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 Terminal de passageiros de Ponta da Espera 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, "contêineres", 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 31**).



Figura 30: Modelo de ilustração que ajudam na identificação e segregação dos diferentes tipos de resíduos.

## 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 Terminal de passageiros de Ponta da Espera 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 Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 1004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
Metal (sucata metálica, ferro, aço, fiação revestida, arame)	Sucatas metálicas	Classe II B Inerte	Classe B	<b>Amarelo</b>
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Vidro	Classe II B Inerte	Classe B	<b>Verde</b>
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Classe C	<b>Cinza</b>
Madeira (caixas, palets etc.)	Madeira	Classe II A Não inerte	Classe B	<b>Preto</b>
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	<b>Laranja</b>
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	<b>Laranja</b>
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal,	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	<b>Laranja</b>

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 1004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
instrumentos de aplicação, panos, trapos etc.)				
Lâmpadas fluorescentes (manutenção)	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	Grupo D	-

Org.: Agregar Ambiental, 2022.

## 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 1m<sup>3</sup>. As bags geralmente são utilizadas para armazenamento de serragem, EPS (isopor), restos de uniformes, botas, tecidos, panos e trapos, plásticos, embalagens de papelão etc.;

- 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 5m<sup>3</sup> empregadas no acondicionamento final de blocos de concreto e cerâmico, argamassa, telhas cerâmicas, madeiras, placas de gesso, solo etc.

As empresas devem fornecer dispositivos de armazenamento adequados para a realização de coleta seletiva, segundo 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 31: Modelos de caçambas para acondicionamento de resíduos de construção civil.

No Terminal de Passageiros de Ponta da Espera há disposição de equipamentos para acondicionamento de resíduos de construção civil, como poderá ser visto nas figuras a seguir.



Figura 32 – Caçambas de resíduos sólidos no canteiro de obras da empresa Santa Cruz Engenharia.  
 Fonte: Santa Cruz Engenharia, 2023.

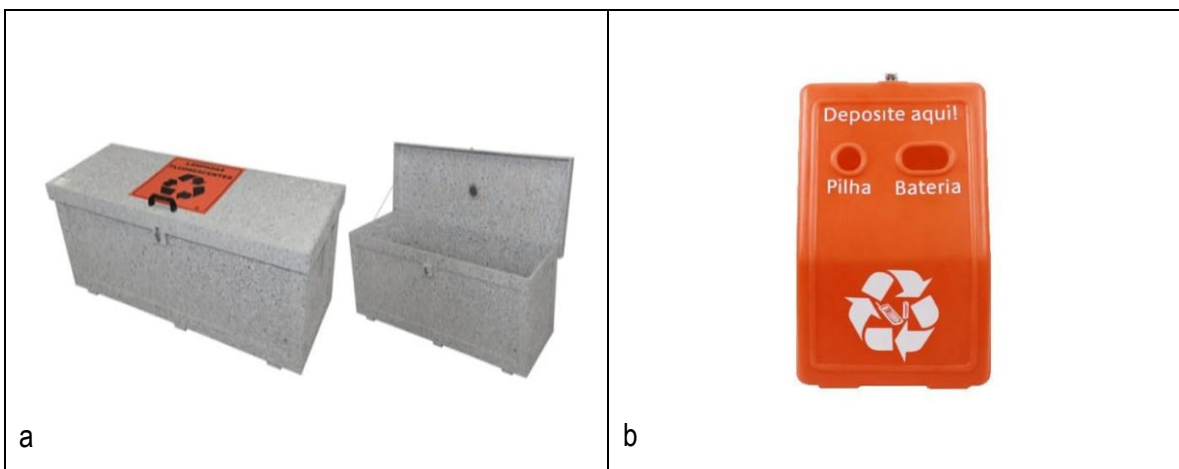


Figura 33: Modelos de coletores para resíduos perigosos (a – coletor de lâmpadas; b-coletores de pilhas e baterias).

Caso a atividade realizada necessite utilizar produtos perigosos ou gere resíduos perigosos, devem ser disponibilizados kit de emergências ambiental (Figura 35) na área para que caso ocorra uma emergência possa haver uma rápida contenção e acondicionamento do material no coletor específico.



Figura 34: Modelos de kit de emergências ambiental.

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 a mesma gerar o MTR online. Para saída dos resíduos na portaria a empresa geradora deverá realizar o cadastro no Sistema de Gerenciamento de Resíduo Portuário (SGRP) e aguardar o código de liberação.

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 da classe I devem ser separados dos outros resíduos, uma vez que a mistura resultante 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 e 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 Terminal de passageiros de Ponta da Espera tais resíduos poderão ser gerados durante a manutenção de máquinas, veículos e equipamentos.

Os resíduos oleosos deverão ser armazenados em local adequado, com 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 realizado 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 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 de 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 o quadro com os tipos de resíduos gerados e a destinação ou disposição final sugerida (**Quadro 12**):

**Quadro 12:** Destinação e disposição sugerida para os resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 1004/2004	CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
Metal (sucata metálica, ferro, aço, fiação revestida, arame)	Sucatas metálicas	Classe II B Inerte	Classe B	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
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.
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 etc.)	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Incineração; Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 1004/2004	CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
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

### Controle de dados e documentos

Os documentos relacionados ao gerenciamento de resíduos de construção civil gerados o Terminal de Passageiros de Ponta da Espera 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.

### 5.6 Programa de Redução na Fonte

O programa de redução na fonte consiste na implementação de técnicas e procedimentos que visem reduzir a geração ou minimizar a presença dos principais contaminantes presentes no resíduo. Como medidas de redução o Terminal de Passageiros de Ponta da Espera 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.
- 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.
- Uso 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.

## 4 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 Terminal de Passageiros de Ponta da Espera. Nos contratos estão formalizadas as responsabilidades no processo de gestão na geração até a destinação e disposição 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 cadastradas 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 contratada é acionada e a equipe de Meio Ambiente da EMAP elabora um termo notificação ou termo de inspeção em atendimento ao procedimento PC 112. Devendo a contratada apresenta 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.



**Figura 35:** Kit de emergência no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.  
**Fonte:** Agregar Ambiental, 2021.

## 5 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 dos mesmos no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.

## 6 SOLUÇÕES NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Para melhor caracterização e gerenciamento dos resíduos gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera sugere-se implantação de uma Central de Armazenamento de Resíduos, 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.



Figura 36: Modelo de central de armazenamento de resíduos.

A Central de Armazenamento de Resíduos deve ser uma área sinalizada, impermeabilizada, ventilada 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. Dessa forma evita-se a contaminação do solo e dos recursos hídricos.

A área deve ter acesso controlado e possuir extintores de incêndio, EPIs e FISPQ, armazenado em área próxima, mas separada da área de armazenamento dos resíduos. Além disso, deve haver:

**Baias separadas:** as baias devem ser separadas para resíduos Classe I, resíduos Classe II e resíduos de serviço da saúde. Deve haver também baias separadas para possíveis resíduos químicos incompatíveis.

**Armazenamento de efluentes:** Deverá haver contenção em caso de armazenamento de líquidos. Além de material que impeça sua lixiviação ou percolação de substâncias para o solo e águas subterrâneas;

**Combate a incêndio:** A central deve manter dispositivo de combate a incêndio compatível com o local conforme legislação ambiental vigente;

**Sinalização:** a central de resíduos, lixeiras de coletas seletivas, baia para resíduos químicos, baia para resíduos contaminados, resíduos a granel, devem ser sinalizados conforme seus riscos.



Figura 37: Modelos de placas de identificação de riscos resíduos.

**Sistema de Isolamento:** Baias de produtos químicos e contaminados devem dispor de isolamento tal que impeça o acesso de pessoas estranhas; a área de produtos químicos e contaminados deve ser identificada com listagem dos colaboradores habilitados a manuseá-los;

**Placas de Advertência:** deve haver palas Indicativas proibido fumar. Identificação da central de resíduos, identificação de segurança (Diamante de Hommel), identificação dos tipos de resíduo, rótulo nos coletoras;

Os responsáveis pela coleta e transporte de resíduos deverão seguir a rota e cronograma definido pelo Setor de Meio Ambiente da EMAP ou o gerador deverá comunicar sobre o envio de resíduos para a Central de Armazenamento de Resíduos.

Os resíduos devem ser recolhidos, devidamente separados, transportados e armazenados, para posterior reutilização, reciclagem ou outra destinação adequada. Os resíduos enviados para a central de armazenamento devem ser acompanhados de documento interno com informações acerca da origem, identificação, volume e tipologia do material.

## 7 ABRANGÊNCIA

Este procedimento aplica-se a todos os setores e instalações pertencentes ou administrados (em caráter permanente ou temporário) pela EMAP que atuam Terminal de Passageiros de Ponta da Espera. 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.



## 8 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.

### 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 e no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.

### c) 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.

## 9 PERIODICIDADE DE MONITORAMENTO

O monitoramento dos Plano de Gerenciamento de Resíduos Integrado (PGRI) 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										

## 10 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 Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.

## 11 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.

## 12 CONCLUSÃO

Diante do exposto, o **TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA**, 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** e o **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC**, aqui propostos apresentam as diretrizes gerais que deverão ser seguidos pelo setor de gestão de resíduos do empreendimento, assim como todos que utilizam direta ou indiretamente o empreendimento.

O detalhamento dos mesmos 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 dos mesmos 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) 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 poderão ser quantificados para se ter uma evolução real do processo de gestão ambiental.

## 13 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.

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

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

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

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

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

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





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

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

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

## 14 EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

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

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

### Isenção de Responsabilidade:

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

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

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



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

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART Nº:5-50265/23

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 TERMINAL DE PONTA DA ESPERA  
Município do Trabalho: PONTA DA ESPERA 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 DO TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA, QUE INCLUE A ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS - PGRSL E DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC. O DOCUMENTO CONTEMPLA AS ATIVIDADES DE OPERAÇÃO, ASSIM COMO AS ATIVIDADES DE INSTALAÇÃO, MANUNTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO NO EMPREENDIMENTO LOCALIZADO NA PONTA DA ESPERA, S/N, SÃO LUÍS-MA, IDENTIFICANDO, CLASSIFICANDO, SEGREGANDO OS RESÍDUOS PARA A DESTINAÇÃO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS GERADOS, CONFORME A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, PARA FINS DE LICENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL.

Valor: R\$ 3000,00 Total de horas: 30  
Início: 12/04/2023 Término: 11/05/2023

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 12 / 04 / 2023  
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: 400034845/NET

Data: 11 / 05 / 2023 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:5-50269/23

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 TERMINAL DE PONTA DA ESPERA  
Município do Trabalho: PONTA DA ESPERA 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 DO TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA, QUE INCLUE A ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS - PGRSL E DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC. O DOCUMENTO CONTEMPLA AS ATIVIDADES DE OPERAÇÃO, ASSIM COMO AS ATIVIDADES DE INSTALAÇÃO, MANUNTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO NO EMPREENDIMENTO LOCALIZADO NA PONTA DA ESPERA, S/N, SÃO LUÍS-MA, IDENTIFICANDO, CLASSIFICANDO, SEGREGANDO OS RESÍDUOS PARA A DESTINAÇÃO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS GERADOS, CONFORME A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, PARA FINS DE LICENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL.

Valor: R\$ 3000,00 Total de horas: 30  
Início: 12/04/2023 Término: 11/05/2023

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 12 / 04 / 2023

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: 400034840/NET

Data: 11 / 05 / 2023

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 MA20230644557**

**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: **Não especificado**

Celebrado em:

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

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: **12/04/2023**

Previsão de término: **12/05/2023**

Coordenadas Geográficas: **-2.536273, -44.354254**

Finalidade: **Ambiental**

Código: **Não Especificado**

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

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

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.4 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO ANTRÓPICO	30,00	h
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.1 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO	30,00	h
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	30,00	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 DO TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA, QUE INCLUE A ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS - PGRSL E DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC. O DOCUMENTO CONTEMPLA AS ATIVIDADES DE OPERAÇÃO, ASSIM COMO AS ATIVIDADES DE INSTALAÇÃO, MANUNTENÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO NO EMPREENDIMENTO LOCALIZADO NA PONTA DA ESPERA, S/N, 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.

**6. Declarações**

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

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

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Luís, 16 de maio de 2023

Local

data

*Allana Pereira Costa*

ALLANA PEREIRA COSTA - CPF: 051.074.723-03

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**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Y6DYD  
 Impresso em: 17/05/2023 às 10:21:50 por: , ip: 200.25.56.70





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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20230644557**

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

INICIAL

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **16/05/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8304715976**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Y6DYD  
Impresso em: 17/05/2023 às 10:21:50 por: , ip: 200.25.56.70





CADASTRO TÉCNICO FEDERAL  
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

<b>Registro n.º</b>	<b>Data da consulta:</b>	<b>CR emitido em:</b>	<b>CR válido até:</b>
8061717	02/03/2023	02/03/2023	02/06/2023

**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**

<b>Código CBO</b>	<b>Ocupação</b>	<b>Área de Atividade</b>
2513-05	Geógrafo	Realizar pesquisas geográficas
2513-05	Geógrafo	Regionalizar território
2513-05	Geógrafo	Fornecer subsídios ao ordenamento territorial
2513-05	Geógrafo	Avaliar os processos de produção do espaço
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.

<b>Chave de autenticação</b>	K1AUUPRBFXYTHBU
------------------------------	-----------------



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL  
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



<b>Registro n.º</b>	<b>Data da consulta:</b>	<b>CR emitido em:</b>	<b>CR válido até:</b>
4871727	23/02/2023	23/02/2023	23/05/2023

**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**

<b>Código CBO</b>	<b>Ocupação</b>	<b>Área de Atividade</b>
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

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.

<b>Chave de autenticação</b>	IV1E4WGS6SDQ24UY
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL  
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

<b>Registro n.º</b>	<b>Data da consulta:</b>	<b>CR emitido em:</b>	<b>CR válido até:</b>
7102687	24/02/2023	24/02/2023	24/05/2023

**Dados básicos:**

CPF: 837.460.133-72  
Nome: ANDERSON CORREA PINHEIRO

**Endereço:**

logradouro: RUA 23, QD 10,  
N.º: 02 Complemento:  
Bairro: VILA RIOD Município: SAO LUIS  
CEP: 65058-343 UF: MA

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

<b>Código CBO</b>	<b>Ocupação</b>	<b>Área de Atividade</b>
2521-05	Administrador	Prestar consultoria às organizações e pessoas

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.

<b>Chave de autenticação</b>	MW53V3M69R54GCVV
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL  
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

<b>Registro n.º</b>	<b>Data da consulta:</b>	<b>CR emitido em:</b>	<b>CR válido até:</b>
7102687	24/02/2023	24/02/2023	24/05/2023

**Dados básicos:**

CPF: 837.460.133-72  
Nome: ANDERSON CORREA PINHEIRO

**Endereço:**

logradouro: RUA 23, QD 10,  
N.º: 02 Complemento:  
Bairro: VILA RIOD Município: SAO LUIS  
CEP: 65058-343 UF: MA

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

<b>Código CBO</b>	<b>Ocupação</b>	<b>Área de Atividade</b>
2521-05	Administrador	Prestar consultoria às organizações e pessoas

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.

<b>Chave de autenticação</b>	MW53V3M69R54GCVV
------------------------------	------------------