

# PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADOS - PGRI

## TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA

### EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP

São Luís – MA  
Abril/2024

## SUMÁRIO

|       |                                                                                                                    |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | APRESENTAÇÃO .....                                                                                                 | 1  |
| 2     | IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR / EMPREENDIMENTO E RESPONSÁVEL<br>TÉCNICO .....                                      | 3  |
| 2.1   | Do Empreendedor .....                                                                                              | 3  |
| 2.2   | Do Empreendimento .....                                                                                            | 3  |
| 2.3   | Da Empresa de Consultoria .....                                                                                    | 3  |
| 2.4   | Do Responsável Técnico .....                                                                                       | 3  |
| 3     | DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE/EMPREENDIMENTO .....                                                                        | 4  |
| 3.1   | Localização .....                                                                                                  | 4  |
| 3.2   | Caracterização do Empreendimento .....                                                                             | 4  |
| 3.2.1 | Estruturação física do empreendimento .....                                                                        | 6  |
| 3.2.2 | Embarque e desembarque de passageiros e veículos .....                                                             | 10 |
| 3.2.3 | Vias de acesso e controle de tráfego .....                                                                         | 11 |
| 4     | DEFINIÇÕES GERAIS DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS<br>INTEGRADO (PGRI) .....                          | 12 |
| 4.1   | Definições .....                                                                                                   | 12 |
| 5     | LEGISLAÇÃO E INSTRUMENTOS LEGAIS APLICADOS AO PLANO DE<br>GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INTEGRADO (PGRI) ..... | 14 |
| 5.1   | Dispositivos Gerais .....                                                                                          | 14 |
| 5.2   | Legislação Arelada a Resíduos Sólidos e Líquidos .....                                                             | 15 |
| 5.3   | Legislação Arelada a Resíduos de Construção Civil .....                                                            | 17 |
| 6     | PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS (PGRSL) .....                                                | 20 |
| 6.1   | Definição de Resíduos Sólidos e Líquidos .....                                                                     | 20 |
| 6.2   | Diagnóstico dos Resíduos .....                                                                                     | 21 |
| 6.2.1 | Metodologia Aplicada .....                                                                                         | 21 |
| 6.2.2 | Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos .....                                                       | 24 |
| 6.2.3 | Classificação de resíduos gerados .....                                                                            | 25 |
| 6.3   | Quantidade de Resíduos Gerados .....                                                                               | 26 |
| 6.4   | Gerenciamento Dos Resíduos Sólidos e Líquidos .....                                                                | 27 |
| 6.4.1 | Ações para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos .....                                                    | 27 |
| 6.4.2 | Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduo Sólidos e Líquidos .....                                             | 29 |
| 6.5   | Programa de Redução na Fonte .....                                                                                 | 41 |

|       |                                                                                                              |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.6   | Campanha Plástico Zero .....                                                                                 | 42 |
| 6.7   | Campanha referente à Coleta Seletiva, SGA, Conama 306 e Plástico Zero .....                                  | 42 |
| 7     | PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC) .....                                         | 43 |
| 7.1   | Definição de Resíduos de Construção Civil .....                                                              | 43 |
| 7.2   | Caracterização dos Projetos de Implementação .....                                                           | 43 |
| 7.3   | Diagnóstico dos Resíduos .....                                                                               | 44 |
| 7.3.1 | Metodologia Aplicada .....                                                                                   | 44 |
| 7.3.2 | Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos .....                                                 | 45 |
| 7.3.3 | Classificação de resíduos gerados.....                                                                       | 46 |
| 7.4   | Quantidade de Resíduos Gerados .....                                                                         | 47 |
| 7.5   | Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil .....                                                         | 48 |
| 7.5.1 | Ações para o Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil.....                                              | 48 |
| 7.5.2 | Etapas do sistema de gerenciamento de resíduo .....                                                          | 49 |
| 7.6   | Programa de Redução na Fonte .....                                                                           | 59 |
| 8     | SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....                                                            | 60 |
| 9     | AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM EXECUTADAS EM SITUAÇÕES DE GERENCIAMENTO INCORRETO OU ACIDENTES ..... | 62 |
| 10    | MEDIDAS SANEADORAS DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....                           | 63 |
| 11    | SOLUÇÕES NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS .....                                                                  | 64 |
| 12    | ABRANGÊNCIA.....                                                                                             | 66 |
| 13    | RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS .....                                                                       | 67 |
| 14    | PERIODICIDADE DE MONITORAMENTO.....                                                                          | 68 |
| 15    | PERIODICIDADE DE REVISÃO .....                                                                               | 69 |
| 16    | CADASTRO NO COMITÊ DE LIMPEZA DA PREFEITURA .....                                                            | 70 |
| 17    | CONCLUSÃO .....                                                                                              | 71 |
| 18    | REFERÊNCIAS .....                                                                                            | 72 |
| 19    | EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR.....                                                                         | 73 |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1:</b> Localização do terminal de passageiros da Ponta da Espera – São Luís - MA .....                                                                                                                                                                       | 4  |
| <b>Figura 2:</b> Vista geral do Terminal de passageiros da Ponta da Espera .....                                                                                                                                                                                       | 5  |
| <b>Figura 3:</b> Vista geral do Terminal de passageiros da Ponta da Espera .....                                                                                                                                                                                       | 6  |
| <b>Figura 4:</b> Estrada de acesso ao Terminal de passageiros da Ponta da Espera e Porto do Itaqui.....                                                                                                                                                                | 7  |
| <b>Figura 5:</b> Portal de acesso ao Terminal de Passageiros da Ponta da Espera .....                                                                                                                                                                                  | 7  |
| <b>Figura 6:</b> <b>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 .....                                  | 8  |
| <b>Figura 7:</b> <b>7a</b> – Caixa Eletrônico na área de espera para embarque; <b>7b</b> – Área de compra e venda de passagens .....                                                                                                                                   | 9  |
| <b>Figura 8:</b> Prédio do Corpo de Bombeiros localizado na área do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera .....                                                                                                                                                   | 9  |
| <b>Figura 9:</b> Rampas de Atracação no Terminal da Ponta da Espera .....                                                                                                                                                                                              | 10 |
| <b>Figura 10:</b> Vias de acesso pavimentadas no interior do empreendimento.....                                                                                                                                                                                       | 11 |
| <b>Figura 11:</b> Pátio de estacionamento e de acesso a área de embarque do empreendimento.....                                                                                                                                                                        | 11 |
| <b>Figura 12:</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 do Corpo de Bombeiros) ..... | 25 |
| <b>Figura 13:</b> Placas para identificação de resíduos existentes em coletores no Terminal de Ponta da Espera .....                                                                                                                                                   | 30 |
| <b>Figura 14:</b> Coletores existentes nas diversas áreas do Terminal de passageiros de Ponta da Espera para a coleta seletiva.....                                                                                                                                    | 33 |
| <b>Figura 15:</b> Coletores para resíduos perigosos (pilhas e baterias) disponibilizado no Terminal de Ponta da Espera .....                                                                                                                                           | 34 |
| <b>Figura 16:</b> Rota de coleta de resíduos comuns que atende o Terminal de Ponta da Espera, realizado pela empresa terceirizada .....                                                                                                                                | 35 |
| <b>Figura 17:</b> Rota de coleta de resíduos recicláveis que atende o Terminal de Ponta da Espera, realizado pela empresa terceirizada .....                                                                                                                           | 36 |
| <b>Figura 18:</b> Cartazes da campanha de consumo consciente existentes no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.....                                                                                                                                             | 42 |
| <b>Figura 19:</b> Registro de Campanha realizar no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.....                                                                                                                                                                     | 42 |
| <b>Figura 20:</b> Modelo de ilustração para identificação e segregação dos diferentes tipos de resíduos... 50                                                                                                                                                          |    |
| <b>Figura 21:</b> Modelos de dispositivos de armazenamento para acondicionamento de resíduos de construção civil ( <b>a</b> -bombonas; <b>b</b> -bag; <b>c</b> -baías; <b>d</b> -caçambas estacionárias) .....                                                         | 53 |
| <b>Figura 22:</b> Caçambas de resíduos sólidos no canteiro de obras.....                                                                                                                                                                                               | 53 |
| <b>Figura 23:</b> Modelos de kit de emergências ambiental.....                                                                                                                                                                                                         | 54 |
| <b>Figura 24:</b> Layout do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP).....                                                                                                                                                                                 | 60 |
| <b>Figura 25:</b> Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) .....                                                                                                                                                                                | 61 |
| <b>Figura 26:</b> Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP) .....                                                                                                                                                                                | 61 |
| <b>Figura 27:</b> Modelo de central de armazenamento de resíduos .....                                                                                                                                                                                                 | 64 |
| <b>Figura 28:</b> Modelos de placas de identificação de riscos resíduos .....                                                                                                                                                                                          | 65 |

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Quadro 1:</b> Empresas e horários de partida no Terminal da Ponta da Espera .....                                                                                                    | 10 |
| <b>Quadro 2:</b> Classificação dos resíduos das áreas de Portos, segundo Resolução ANVISA - RDC Nº 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 possíveis 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 possíveis resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de Ponta da Espera .....                  | 31 |
| <b>Quadro 6:</b> Destinação e disposição sugerida para os possíveis resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera .....                             | 38 |
| <b>Quadro 7:</b> Destinação e disposição final de resíduos sólidos gerados no Terminal Ponta da Espera em 2023.....                                                                     | 40 |
| <b>Quadro 8:</b> Classificação dos resíduos de construção civil segundo Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações .....                                                            | 44 |
| <b>Quadro 9:</b> Descrição dos possíveis resíduos de construção civil gerados por unidade geradora .....                                                                                | 46 |
| <b>Quadro 10:</b> Classificação dos possíveis resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.....                                                   | 46 |
| <b>Quadro 11:</b> Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos possíveis resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera ..... | 51 |
| <b>Quadro 12:</b> Destinação e disposição sugerida para os possíveis resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera .....                           | 57 |
| <b>Quadro 13:</b> Disposição final dos resíduos de construção civil gerados no Terminal de Ponta da Espera em 2023 .....                                                                | 58 |

## 1 APRESENTAÇÃO

O presente estudo visa subsidiar o empreendimento **TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA**, quanto a apresentação do **PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADOS - PGRI** que contempla o **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos – PGRSL** e o **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC**. O PGRI se constitui em um documento integrante do Sistema de Gestão Ambiental, baseado nos princípios da não geração e da minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo.

O documento abrange os aspectos relacionados a 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. Contempla ainda 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 para possibilitar a mitigação ou eliminação de potenciais impactos causados ao meio ambiente e a saúde das pessoas, uma vez que contribui para a prevenção de poluição, manutenção da fauna e diminuição da proliferação de vetores e da disseminação de doenças. Assim, o presente documento estabelece medidas cabíveis para o gerenciamento dos resíduos do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera, para melhor conhecimento e gestão adequada dos processos.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos, por via de regra, deve ser elaborado 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 o Comitê Gestor de Limpeza Urbana de São Luís - MA e a quem mais interessar.

O estudo foi desenvolvido com base no conhecimento *in loco* das instalações do empreendimento e com informações reais e necessárias para o processo de gestão de resíduos. Este PGRI, em destaque ao Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, constitui a documentação propícia às concessões de Licenças de Instalação (LI) para as obras de construção civil que possam ocorrer no **TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA**, visando atender as exigências da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA.

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

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

## 2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR / EMPREENDIMENTO E RESPONSÁVEL TÉCNICO

### 2.1 Do Empreendedor

**Nome:** EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA – EMAP  
**CNPJ:** 03.650.060/0001-48  
**Endereço:** Av. dos Portugueses, S/N, Porto do Itaqui, Baía de São Marcos, Itaqui  
**Cidade/UF:** São Luís – MA.  
**CEP:** 65.085-370  
**Telefone:** (98) 3216-6566  
**E-mail:** meioambiente@emap.ma.gov.br

### 2.2 Do Empreendimento

**Nome:** 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

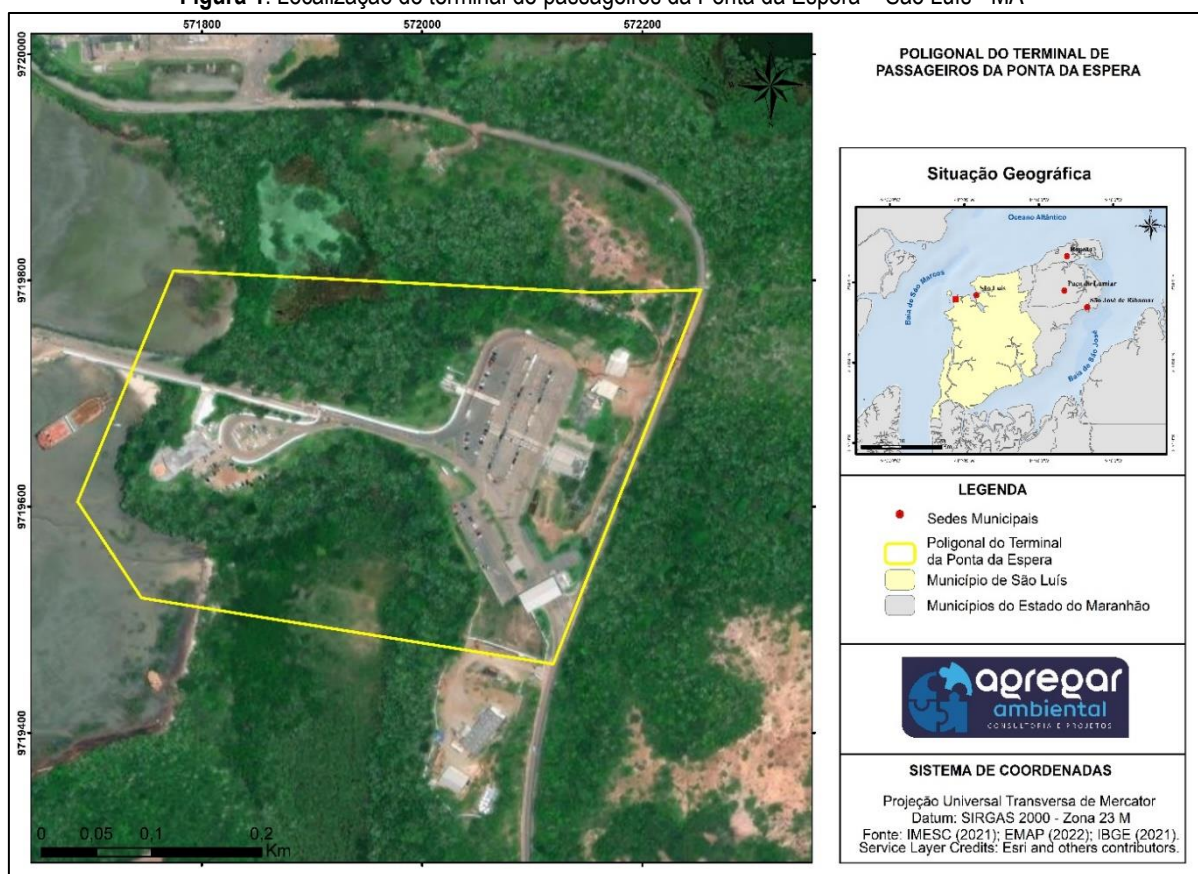
**Nome:** JOSÉ DE RIBAMAR PINHEIRO JÚNIOR  
**CPF nº:** 822.719.093-68  
**Registro Conselho de Classe:** Biólogo, CRBio 5: 36.942-5D  
**Registro CTF IBAMA:** 355847  
**Endereço:** Rua dos Azulões, nº 01, Sala 901, Office Tower, Jardim Renascença  
**Cidade/UF:** São Luís/MA  
**CEP:** 65.075-060  
**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 Terminal de Passageiros de Ponta da Espera está situado às margens da baía de São Marcos, mais precisamente na Avenida da Ponta da Madeira, S/N, Ponta da Espera, município de São Luís, capital do Estado do Maranhão, 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 a 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 por gerar 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 Cujupe 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 estão descritas 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, têm-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, 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), preservação ambiental na área e entorno e segurança portuária em terra é de responsabilidade da Empresa Maranhense de Administração Portuária – EMAP.

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 aproximadamente a 4 km do Porto do Itaqui, no município de São Luís - MA.

**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, 2023.

O empreendimento possui ainda uma estrutura feita majoritariamente em alvenaria de tijolos cerâmicos, com elementos de estrutura metálica e acesso dos passageiros nas regiões de embarque (Figura 6a). Desse modo, a região do estacionamento do terminal de passageiros 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 espera 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 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 da 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).

**Figura 7:** 7a – Caixa Eletrônico na área de espera para embarque; 7b – Área de compra e venda de passagens



Fonte: Agregar Ambiental, 2021.

O terminal possui ainda 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 8). 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 8:** Prédio do Corpo de Bombeiros localizado na área do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera



Fonte: Agregar Ambiental (2023).

### 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 9). 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 9:** Rampas de Atracação no Terminal da Ponta da Espera



Fonte: Agregar Ambiental, 2021.

#### ▪ HORÁRIOS DE PARTIDA DE FERRYBOAT

**Quadro 1:** Empresas e horários de partida no 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

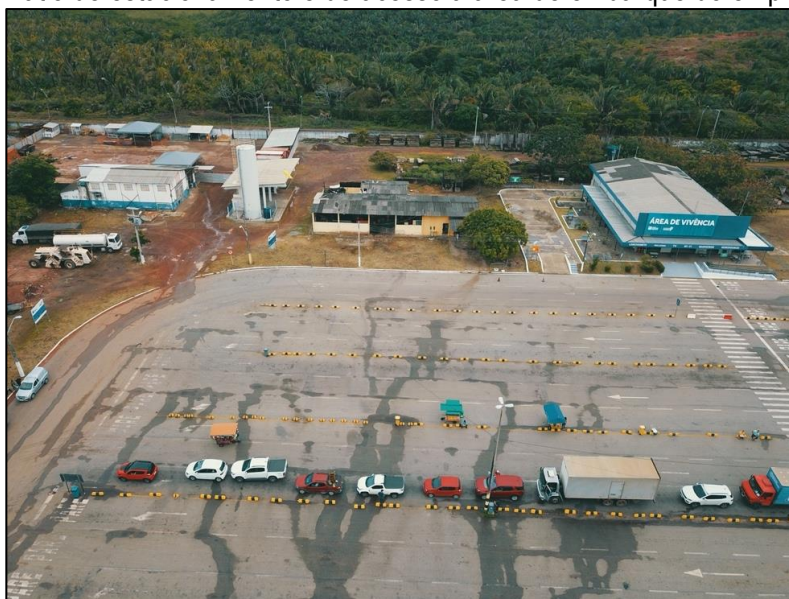
As vias de acesso dentro do terminal de passageiros são asfaltadas e devidamente sinalizadas, havendo sempre funcionários treinados para orientar os usuários e prestadores de serviços (Figuras 10 e 11). Na região externa ao terminal, o acesso se dá pela Estrada da Ponta da Madeira, sendo o principal 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 10:** Vias de acesso pavimentadas no interior do empreendimento



Fonte: Agregar Ambiental, 2021.

**Figura 11:** Pátio de estacionamento e de acesso a área de embarque do empreendimento



Fonte: Agregar Ambiental, 2021.

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

Para o Terminal de Passageiros Ponta da Espera serão considerados 2 (dois) documentos no Plano de Gerenciamento de Resíduos Integrados: 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 Destinator e de sua exclusiva responsabilidade que atesta a tecnologia aplicada ao tratamento e/ou destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos recebidos em suas respectivas quantidades, contidos em um ou mais MTRs;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 5.1 Dispositivos Gerais

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

- **Lei Federal nº 6.938/1981:** dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA nº 001/1986:** que trata do uso e implementação da Avaliação de Impactos Ambientais;
- **Constituição Federal – Artigo 225/1988:** que estabelece o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à sadia qualidade de vida e as incumbências do poder público para se efetivar esses direitos;
- **Lei nº 5.405/1992:** Legislação Ambiental do Estado do Maranhão;
- **Decreto nº 13.494/1993:** Regulamenta a Legislação Ambiental do Estado do Maranhão;
- **Lei nº 9.605/1998:** Lei dos Crimes Ambientais;
- **Lei nº 11.445/2007:** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- **Lei nº 12.305/2010:** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS);
- **Portaria nº 412/2019:** Implementa o Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR.
- **Lei nº 14.026/2020:** Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados;

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

## 5.2 Legislação Atrrelada a Resíduos Sólidos e Líquidos

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

- **ABNT NBR 11174/1990:** Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes;
- **Resolução CONAMA nº 002/1991:** Dispõe sobre as cargas deterioradas, contaminadas, fora de especificação ou abandonadas como fontes potenciais de risco para o meio ambiente;
- **ABNT NBR 12235/1992:** Armazenamentos de Resíduos Sólidos Perigosos;
- **Resolução CONAMA nº 005/1993:** Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários;
- **ABNT NBR 13463/1995:** Coleta de Resíduos Sólidos;
- **Portaria Interministerial MME/MMA 001/1999:** Dispõe sobre as diretrizes para o recolhimento, coleta e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **ABNT NBR 7.500/2001:** Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais;
- **Resolução CONAMA nº 275/2001:** Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;
- **ABNT NBR 14725/2001:** Ficha de informações de segurança de produtos químicos – FISPQ;
- **ABNT NBR 10004/2004:** Classificação de Resíduos Sólidos;
- **Resolução CONAMA nº 348/2004:** Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos;
- **RDC nº 216/2004:** Dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação;
- **Resolução CONAMA nº 362/2005:** Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;

- **Resolução CONAMA nº 357/2005:** Classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- **Resolução CONAMA nº 401/2008:** Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA nº 397/2008:** Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA nº 357, de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- **Resolução CONAMA nº 416/2009:** Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências;
- **Resolução ANP nº 20/2009:** Dispõe sobre os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado e a sua regulação;
- **Resolução CONAMA nº 430/2011:** Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA;
- **Resolução CONAMA nº 450/2012:** Altera os arts. 9º, 16º, 19º, 20º, 21º e 22º, e acrescenta o art. 24-A à Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **Resolução 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 48.836/2017:** Regulamenta o cadastramento dos Grandes Geradores, Transportadores e Receptores dos Resíduos Sólidos Urbanos;
- **Lei nº 6.321/2018:** Estabelece e organiza o sistema de limpeza urbana e de gestão integrada dos resíduos sólidos de São Luís e dá outras providências;
- **Lei nº 11326/2020:** Estabelece a obrigatoriedade da implantação de logística reversa no Estado do Maranhão para recolhimento dos produtos que especifica e dá outras providências;
- **Portaria nº 280/2020:** Regulamenta os arts. 56 e 76 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, e o art. 8º do Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, institui o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório

de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos, dispõe sobre Inventário Nacional de Resíduos Sólidos e complementa a Portaria nº 412, de 25 de junho de 2019;

- **Portaria nº 7503/2020:** Estabelece os requisitos mínimos para o preenchimento da ficha de emergência no transporte terrestre de produtos perigosos;
- **ABNT NBR 7501:2020:** Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia;
- **ABNT NBR 7500:2021:** Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos;
- **ABNT NBR 15480/21:** Transporte rodoviário de produtos perigosos – Programa de gerenciamento de risco e plano de ação de emergência;
- **ABNT NBR 13221/2021:** Transporte terrestre de produtos perigosos – Resíduos;
- **Resolução ANVISA RDC nº 661/2022:** Dispõe sobre as Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados;
- **Resolução ANTAQ 99/2023:** Regulamenta a prestação de serviços de retirada de resíduos de embarcações em águas sob jurisdição nacional em portos públicos e nas instalações portuárias autorizadas pela ANTAQ;
- **Decreto nº 11.044/2022:** Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem - Recicla+.

### 5.3 Legislação Arelada a Resíduos de Construção Civil

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

- **ABNT NBR 11174/1990:** Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes;
- **ABNT NBR 12235/1992:** Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos;
- **Portaria Interministerial MME/MMA 001/1999:** Dispõe sobre as diretrizes para o recolhimento, coleta e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **ABNT NBR 7.500/2001:** Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais;

- **Resolução CONAMA nº 275/2001:** Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;
- **ABNT NBR 14725/2001:** Ficha de informações de segurança de produtos químicos – FISPQ;
- **Resolução CONAMA nº 307/2002:** Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- **ABNT NBR 10004/2004:** Classificação de Resíduos Sólidos;
- **Resolução CONAMA nº 348/2004:** Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos;
- **ABNT NBR 15114/2004:** Resíduos sólidos da construção civil. Área de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- **ABNT NBR 15115/2004:** Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos;
- **Resolução CONAMA nº 362/2005:** Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **Resolução CONAMA nº 401/2008:** Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências;
- **Resolução ANP nº 20/2009:** Dispõe sobre os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado e a sua regulação;
- **Resolução CONAMA nº 416/2009:** Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA nº 450/2012:** Altera os arts. 9º, 16º, 19º, 20º, 21º e 22º, e acrescenta o art. 24-A à Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **Resolução 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;
- **Resolução CONAMA nº 469/2015:** Altera a Resolução CONAMA n 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;

- **Decreto nº 48.836/2017:** Regulamenta o cadastramento dos Grandes Geradores, Transportadores e Receptores dos Resíduos Sólidos Urbanos;
- **Lei nº 11326/2020:** Estabelece a obrigatoriedade da implantação de logística reversa no Estado do Maranhão para recolhimento dos produtos que especifica e dá outras providências;
- **ABNT NBR 7503/2020:** Estabelece os requisitos mínimos para o preenchimento da ficha de emergência no transporte terrestre de produtos perigosos;
- **ABNT 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;
- **ABNT NBR 15116/2021:** Agregados reciclados para uso em argamassas e concretos de Cimento Portland – Requisitos e métodos de ensaios;
- **Decreto nº 11.044/2022:** Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem - Recicla+.

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

### 6.1 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.

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

## 6.2 Diagnóstico dos Resíduos

### 6.2.1 Metodologia Aplicada

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

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

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

Tendo como base a Lei Federal 12.305/2010 e Decreto nº 10.936/2022, a NBR 10004/2004 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                                                                                                                                                    |
| Grupo A                                              | São os resíduos que apresentam risco potencial ou efetivo à saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos, consideradas suas características de virulência, patogenicidade ou 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;                |

| CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (RDC Nº 661/2022) |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLASSIFICAÇÃO                                        |                                                                                                                                             | RESÍDUOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                      |                                                                                                                                             | 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; imunossupressores; 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; 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;                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (RDC N° 661/2022) |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLASSIFICAÇÃO                                        |                                                                                                                                                                                               | RESÍDUOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                      |                                                                                                                                                                                               | 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;                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Grupo E</b>                                       | Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como:                                                                                                                                      | Resíduos de outros grupos após sofrerem tratamento adequado.                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                      |                                                                                                                                                                                               | 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;
- V. Filtros de gases aspirados de área contaminada.

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

## 6.2.2 Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos

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

- I. Portaria de Acesso

- II. Prédio administrativo
- III. Área de Vivência
- IV. Rampas de Acesso
- V. Banheiros fixos
- VI. Prédio do Corpo de Bombeiros

**Figura 12:** 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 do Corpo de Bombeiros)



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

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

- **Situação Atual:** Operação do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera (2022/2026); Recuperação e estabilização de taludes, obras de expansão e melhorias no Terminal de passageiros da Ponta da Espera em São Luís – MA (2024/2026); Instalação do alargamento das rampas do Terminal de passageiros da Ponta da Espera (2024/2026).

- **Planejamento Futuro:** Operação do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera; Operação dos novos Acessos das Rampas do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera (2026/2028); Instalação e manutenção para melhorias do Terminal (2026/2028).

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 possíveis resíduos produzidos por instalação ou fonte geradora (Quadro 3):

**Quadro 3:** Descrição dos possíveis 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.

### 6.2.3 Classificação de resíduos gerados

A classificação de resíduos gerados pelo Terminal de Passageiros de Ponta da Espera foi elaborada com base na identificação dos possíveis 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 possíveis 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         |                         |

| TIPO DE RESÍDUO                                                                                                                                                        | ORIGEM DO RESÍDUO                                                                         | CLASSIFICAÇÃO        |                           |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                        |                                                                                           | NOMENCLATURA         | NBR 10004/2004            | ANVISA- RDC N° 661/2022 |
| Metal (latinha, ferro, aço, fiação revestida, arame)                                                                                                                   | Prédio administrativo; Área de Vivência; Prédio do Corpo de Bombeiros                     | Sucatas metálicas    | Classe II B<br>Inerte     | Grupo D                 |
| Restos de alimentos                                                                                                                                                    | Área de Vivência                                                                          | Resíduo orgânico     | Classe II A<br>Não inerte | Grupo D                 |
| Resíduo de Roçagem                                                                                                                                                     | Limpeza de áreas externas                                                                 | Resíduo orgânico     | Classe II A<br>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<br>Não inerte | Grupo D                 |
| EPIs usados sem contaminação                                                                                                                                           | Áreas diversas                                                                            | Resíduo geral        | Classe II A<br>Não inerte | Grupo D                 |
| Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)                                                                                                                      | Atividades de manutenção                                                                  | Borrachas            | Classe II B<br>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<br>Perigosos     | Grupo B                 |
| Lâmpadas fluorescentes                                                                                                                                                 | Atividades de manutenção                                                                  | Resíduos perigosos   | Classe I<br>Perigosos     | Grupo B                 |
| Pilhas e baterias                                                                                                                                                      | Prédio administrativo; Área de Vivência; Prédio do Corpo de Bombeiros                     | Resíduos perigosos   | Classe I<br>Perigosos     | Grupo B                 |
| Resíduos Eletroeletrônicos                                                                                                                                             | Prédio administrativo; Prédio do Corpo de Bombeiros                                       | Resíduos perigosos   | Classe I<br>Perigosos     | Grupo B                 |
| Efluentes Sanitários                                                                                                                                                   | Banheiros presentes em diversos prédios; ETE do Prédio Corpo de Bombeiros                 | Efluentes Sanitários | Classe II A<br>Não inerte | Grupo D                 |

Org.: Agregar Ambiental, 2023.

### 6.3 Quantidade de Resíduos Gerados

Em 2023 foram gerados 92,08 kg de resíduos sólidos no Terminal de Passageiros da Ponta da Espera, sendo estes provenientes de resíduos não recicláveis (lixo comum). A tabela a seguir detalha o tipo e a quantidade de resíduos gerados mensalmente no período de janeiro a dezembro de 2023.

**Tabela 1:** Quantidade (kg) de Resíduos Sólidos gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera em 2023

| RESÍDUO DE LIMPEZA 2023 - PONTA DA ESPERA |      |      |      |      |      |       |      |       |      |      |       |      |       |
|-------------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|-------|
| TIPO DE RESÍDUO                           | JAN  | FEV  | MAR  | ABR  | MAI  | JUN   | JUL  | AGO   | SET  | OUT  | NOV   | DEZ  | TOTAL |
| LIXO COMUM                                | 4,95 | 4,31 | 3,25 | 5,03 | 4,34 | 11,54 | 7,73 | 10,34 | 4,80 | 5,53 | 5,98  | 8,37 | 76,17 |
| VARRIÇÃO                                  | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -    | 4,11  | -    | -    | 5,26  | -    | 9,37  |
| MADEIRA                                   | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -    | 5,18  | -    | -    | 1,36  | -    | 6,54  |
| TOTAL                                     | 4,95 | 4,31 | 3,25 | 5,03 | 4,34 | 11,54 | 7,73 | 19,63 | 4,80 | 5,53 | 12,60 | 8,37 | 92,08 |

Fonte: EMAP, 2023.

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

## 6.4 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.

### 6.4.1 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 administrativas 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**

Em 2023 foi realizada atividade de instalação de melhorias nas 2 (duas) Rampas de acesso do Terminal no período de janeiro a agosto. As atividades foram paralisadas devido problemas contratuais com a empresa executora das atividades.

De acordo com a ABNT NBR 10.004:2004, os resíduos de refratários e materiais cerâmicos são classificados como resíduo não perigoso, inerte, pertencente 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 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.

### **6.4.2 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 13). A mesma pode ser utilizada também com a adição de imagens, em locais com maior fluxo de pessoas.

**Figura 13:** Placas para identificação de resíduos existentes em coletores no Terminal de Ponta da Espera



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

## SEGREGAÇÃO

A segregação dos resíduos tem como finalidade evitar a mistura daqueles incompatíveis, visando garantir a possibilidade de reutilização, reciclagem e a segurança no manuseio. A mistura de

resíduos incompatíveis pode causar: geração de calor; fogo ou explosão; geração de fumos e gases tóxicos; geração de gases inflamáveis; solubilização de substâncias tóxicas, dentre outros.

Uma vez que a segregação consiste na separação dos resíduos por classe, identificando-os no momento de sua geração, buscando formas de acondicioná-lo adequadamente, foi realizada a classificação dos resíduos conforme norma ABNT NBR-10.004, 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 Quadro 5 a seguir:

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

| TIPO DE RESÍDUO                                                       | CLASSIFICAÇÃO     |                           |                                         | COR DO COLETOR<br>CONAMA nº 275/2001 |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                                       | NOMENCLATURA      | NBR<br>10.004/2004        | RESOLUÇÃO<br>ANVISA- RDC N°<br>661/2022 |                                      |
| Papelão e papéis                                                      | Papel e papelão   | Classe II A<br>Não inerte | Grupo D                                 | <b>Azul</b>                          |
| Plásticos (garrafas pet, sacos, embalagens, restos de tubulações)     | Plásticos         | Classe II B<br>Inerte     | Grupo D                                 | <b>Vermelho</b>                      |
| Metal (latinha, ferro, aço, fiação revestida, arame)                  | Sucatas metálicas | Classe II B<br>Inerte     | Grupo D                                 | <b>Amarelo</b>                       |
| Restos de alimentos                                                   | Resíduo orgânico  | Classe II A<br>Não inerte | Grupo D                                 | <b>Marrom</b>                        |
| Resíduo de Roçagem                                                    | Resíduo orgânico  | Classe II A<br>Não inerte | Grupo D                                 | <b>Marrom</b>                        |
| Lixo comum (papel higiênico, papel toalha, material de varrição etc.) | Resíduo geral     | Classe II A<br>Não inerte | Grupo D                                 | <b>Cinza</b>                         |
| EPs usados sem contaminação                                           | Resíduo geral     | Classe II A<br>Não inerte | Grupo D                                 | <b>Cinza</b>                         |
| Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)                     | Borrachas         | Classe II B<br>Inerte     | Grupo B                                 | -                                    |

| TIPO DE RESÍDUO                                                                                                                                                        | CLASSIFICAÇÃO      |                        |                                         | COR DO COLETOR<br>CONAMA nº 275/2001 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                                                                                                                                        | NOMENCLATURA       | NBR<br>10.004/2004     | RESOLUÇÃO<br>ANVISA- RDC Nº<br>661/2022 |                                      |
| Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos, barreiras absorventes etc.) | Resíduos perigosos | Classe I Perigosos     | Grupo B                                 | Laranja                              |
| 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 14:** Coletores existentes nas diversas áreas do Terminal de passageiros de Ponta da Espera para a coleta seletiva



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

**Figura 15:** Coletores para resíduos perigosos (pilhas e baterias) disponibilizado no Terminal de Ponta da Espera



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

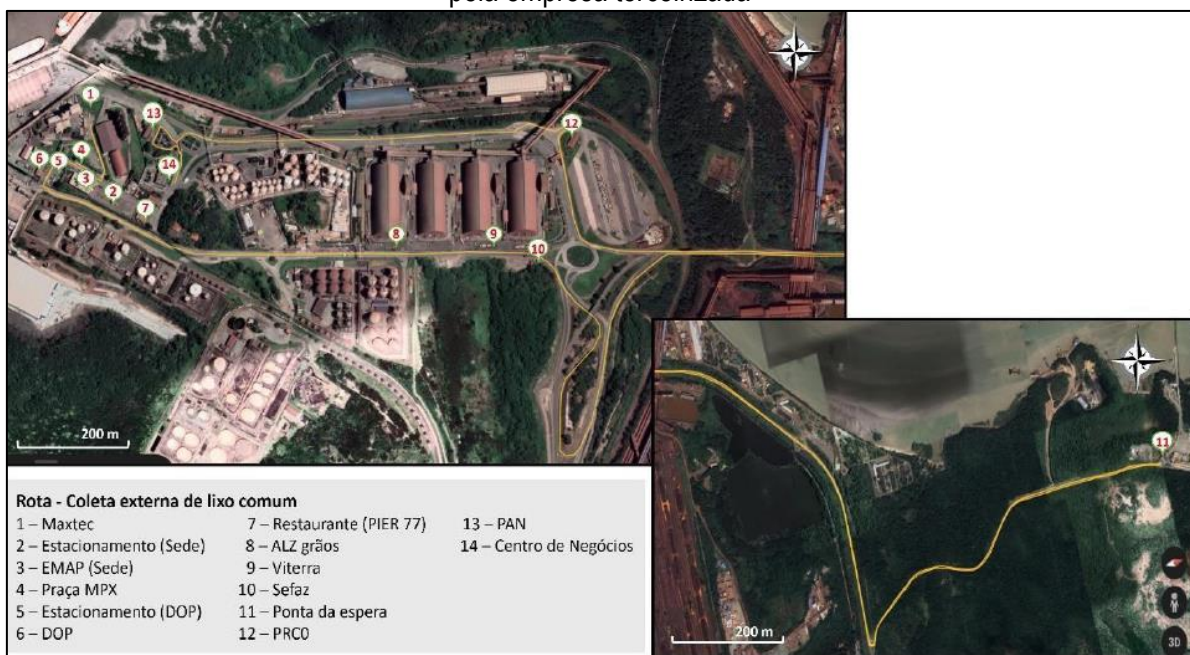
Compreende a operação de transferência dos resíduos acondicionados do local da geração para o armazenamento temporário e/ou tratamento interno (reaproveitamento, reprocessamento etc.). A coleta dos resíduos deve ser realizada por equipe treinada e com a utilização de EPI's adequados. Esta deve ser realizada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

Os resíduos gerados nas instalações portuárias do Terminal da Ponta da Espera são coletados pela empresa terceirizada Maxtec em pontos específicos. Nesse contexto, a empresa realiza duas rotas de coleta, as quais são detalhadas a seguir:

- **Rota 1:** O caminhão compactador percorre sua rota pela Avenida Balsas, iniciando a coleta de lixo comum no estacionamento, sede da EMAP e praça MPX. Em seguida, continua pela Avenida Bacanga, realizando a coleta no estacionamento e em frente à DOP. O percurso prossegue pela Avenida Mearim, com coletas no restaurante do Pier 77 e Sefaz, e pela Avenida Itapecuru, onde a coleta é realizada no Pátio de Carretas. Posteriormente, o caminhão segue pela Avenida Anil, realizando a coleta na Portaria Norte, no Centro de Negócios e na Ponta da Espera.
- **Rota 2:** A coleta externa de resíduos recicláveis tem início na Sede da EMAP, segue pelo Centro de Negócios, Ponta da Espera e, posteriormente, os materiais são acondicionados na Central de Resíduos, localizada na área primária.

**Figura 16:** Rota de coleta de resíduos comuns que atende o Terminal de Ponta da Espera, realizado pela empresa terceirizada



Fonte: MAXTEC, 2023.

**Figura 17:** Rota de coleta de resíduos recicláveis que atende o Terminal de Ponta da Espera, realizado pela empresa terceirizada



Fonte: MAXTEC, 2023.

### Coleta e Transporte Externo

O mesmo deverá ser realizado por empresas licenciadas 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 site. Posteriormente, a COFAM libera no Sistema de Gerenciamento de Resíduo Portuário (SGRP).

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

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

## ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO

Durante o armazenamento temporário, deve haver uma área sinalizada, impermeabilizada e protegida das intempéries para o armazenamento dos resíduos coletados até a destinação e disposição final ambientalmente adequada dos mesmos, conforme preconiza a NBR 11.174/1990 e 12.235/1992. Dessa forma, evita-se a contaminação do solo e dos recursos hídricos.

Os resíduos devem ser armazenados de maneira a não possibilitar a alteração de sua classificação e de forma que sejam minimizados os riscos de danos ambientais. Os resíduos da classe I devem ser separados dos outros resíduos, uma vez que a mistura resultante se caracteriza 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 adequado armazenamento.

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. Os possíveis resíduos sólidos e líquidos gerados e a destinação e disposição final sugerida, estão descritos no Quadro 6 abaixo:

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

| TIPO DE RESÍDUO                                                       | CLASSIFICAÇÃO     |                        |                                   | DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA                                           |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | NOMENCLATURA      | NBR 10.004/2004        | 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 10.004/2004        | 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; Coprocessamento 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.

## DESTINAÇÃO/DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS GERADOS

No Terminal de Ponta da Espera a destinação/disposição final dos resíduos é realizada de forma ambientalmente correta, de acordo com procedimentos internos, como o PC -112 – Gerenciamento de Resíduos Sólidos (EMAP, 2022). No quadro abaixo são demonstrados a destinação/disposição final dos resíduos gerados em 2023, de acordo com a sua classificação:

**Quadro 7:** Destinação e disposição final de resíduos sólidos gerados no Terminal Ponta da Espera em 2023

| RESÍDUOS    |                   |                      | TRANSPORTADOR   |                                                                                              | DISPOSIÇÃO FINAL                  |                                               |                                                                                   |
|-------------|-------------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| DENOMINAÇÃO | ORIGEM            | CLASSE<br>NBR 10.004 | RAZÃO<br>SOCIAL | ENDEREÇO<br>COMPLETO                                                                         | FORMA DE<br>DISPOSIÇÃO<br>FINAL   | EMPRESA RESPONSÁVEL                           |                                                                                   |
|             |                   |                      |                 |                                                                                              |                                   | RAZÃO SOCIAL                                  | ENDEREÇO COMPLETO                                                                 |
| Lixo comum  | Adm e operacional | Classe II - A        | MAXTEC          | Avenida Engenheiro Emiliano Macieira, Nº 19, Itaqui Pedrinhas, Rod. Br 135, Km 19, Pedrinhas | Aterro classe II -A e B           | Central de Gerenciamento Ambiental Titara S/A | Fazenda Arapixi, S/N, Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário - MA, CEP: 65150-000 |
| Efluente    | ETE e Fossa       | Classe II            | MAXTEC          |                                                                                              | Estação de Tratamento de Efluente | JC ambiental                                  | Vila Maracujá, R. José Tupinambá, 250, São Luís - MA                              |
| Varrição    | Operacional       | Classe II - A        | MAXTEC          |                                                                                              | Aterro Classe II – A e B          | Central de Gerenciamento Ambiental Titara S/A | Fazenda Arapixi, S/N, Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário - MA, CEP: 65150-000 |
| Madeira     | Adm e Operacional | Classe II - B        | MAXTEC          |                                                                                              | Reciclagem                        | Central de Gerenciamento Ambiental Titara S/A | Fazenda Arapixi, S/N, Zona Industrial, Buenos Aires, Rosário - MA, CEP: 65150-000 |

Fonte: EMAP, 2023.



## 6.6 Campanha Plástico Zero

Ação que objetiva a diminuição do consumo de copos plásticos por seus colaboradores. Para tanto, os funcionários receberam corpos retráteis para uso pessoal, bem como foram incentivos a reutilização de xícaras e recipientes.

**Figura 18:** Cartazes da campanha de consumo consciente existentes no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera



Fonte: Agregar Ambiental; EMAP, 2023.

## 6.7 Campanha referente à Coleta Seletiva, SGA, Conama 306 e Plástico Zero

Treinamento direcionado para colaboradores da EMAP e terceirizadas, tais como Ecopel, Maxtec e Âncora. A capacitação incluiu apresentações sobre Coleta Seletiva, SGA, Conama 306 e o conceito de Plástico Zero.

**Figura 19:** Registro de Campanha realizar no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera



Fonte: EMAP, 2023.

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

### 7.1 Definição de Resíduos de Construção Civil

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

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

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

### 7.2 Caracterização dos Projetos de Implementação

O Projeto de recuperação e estabilização de taludes, obras de expansão e instalação de melhorias do Terminal de Ponta da Espera, refere-se à realização de serviços e obras no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera, visando melhorias na estrutura e infraestrutura do terminal, conforme detalhado abaixo:

- Reestruturação do fluxo do terminal, mudança no controle de acesso, construção de ETE, adequação nos prédios, no estacionamento e benfeitorias no Terminal da Ponta da Espera;
- Recuperação e estabilização de taludes, obras de expansão e melhorias no Terminal de passageiros da Ponta da Espera;
- Alargamento das rampas do Terminal de passageiros da Ponta da Espera;
- Obras de Instalação de Linha de Vida e Pontos de Ancoragem.

As especificações técnicas dos serviços e obras a serem realizados, em cada projeto supracitados, estão contidos nos memoriais descritivos, disponibilizados pela EMAP.



| CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CONAMA N° 307/2002 e suas alterações) |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLASSIFICAÇÃO                                                             |                                                                          | RESÍDUOS                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <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.

### 7.3.2 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 (2022/2026); Recuperação e estabilização de taludes, obras de expansão e melhorias no Terminal de passageiros da Ponta da Espera em São Luís – MA (2024/2026); Instalação do alargamento das rampas do Terminal de passageiros da Ponta da Espera (2024/2026).
- **Planejamento Futuro:** Operação do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera e operação dos novos Acessos das Rampas do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera (2026/2028) e Obras de instalação e manutenção para melhorias do Terminal (2026/2028).

É importante ressaltar que no período de novembro de 2022 a agosto de 2023, o Terminal de Passageiros de Ponta da Espera realizou obras de intervenções para alargamento das rampas e duplicação de passarelas do Terminal de *Ferryboat* de Ponta da Espera, cuja atividade foi autorizada junto a SEMA por meio da Licença de Instalação nº 1008912/2022, com validade de 20/01/2024.

As obras foram executadas através de empresa terceirizada mediante a modalidade de Licitação, onde, a empresa vencedora do certame, foi a responsável pelas obras e gerenciamento dos resíduos provenientes destas.

Cabe destacar que para continuidade das obras, um novo processo de licenciamento foi iniciado, o que culminou no processo de Renovação de LI sob nº 23090030127/2023, resultando na obtenção da Licença de Instalação nº 1024174/2024, válida até 15/02/2026.

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 possíveis resíduos que podem ser gerados durante as obras, a partir do planejamento de atividades da EMAP, que estão descritos no Quadro 9:

**Quadro 9:** Descrição dos possíveis 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, metal, fiação, blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, tijolos, borrachas em geral, EPs usados sem contaminação, Materiais contaminados com tintas e solventes |
| Melhorias de Acesso das Rampas e obras de melhorias na estrutura e infraestrutura do Terminal | Plástico (restos de tubulações), Madeira (caixas, palets), lixo comum, metal, fiação, blocos de concreto, argamassas, tijolos, borrachas em geral, EPs usados sem contaminação, materiais contaminados com tintas e solventes.                                                |
| Vestiários e banheiros                                                                        | Efluentes sanitários, lixo comum.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Refeitórios                                                                                   | Garrafas pet, latinha de alumínio, embalagens (quentinhas) e resíduo orgânico, lixo comum.                                                                                                                                                                                    |

Org.: Agregar Ambiental, 2023.

### 7.3.3 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 possíveis 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 10.004/2004 e Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações.

**Quadro 10:** Classificação dos possíveis resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera

| TIPO DE RESÍDUO                                              | ORIGEM DO RESÍDUO                                                 | CLASSIFICAÇÃO     |                        |                                                |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------------------|
|                                                              |                                                                   | NOMENCLATURA      | NBR 10.004/2004        | RESOLUÇÃO CONAMA nº 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                                       |
| Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)                   | Obras de manutenção;                                              | Vidro             | Classe II B Inerte     | Classe B                                       |
| EPs usados sem contaminação                                  | Obras de manutenção; Melhorias de Acesso das Rampas;              | Resíduo geral     | Classe II A Não inerte | -                                              |

| TIPO DE RESÍDUO                                                                                                                                                | ORIGEM DO RESÍDUO                                       | CLASSIFICAÇÃO          |                           |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                |                                                         | NOMENCLATURA           | NBR 10.004/2004           | RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações |
| Madeira (caixas, palets, etc.)                                                                                                                                 | Obras de manutenção;<br>Melhorias de Acesso das Rampas; | Madeira                | Classe II A<br>Não inerte | Classe B                                       |
| Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos                                                              | Obras de manutenção;<br>Melhorias de Acesso das Rampas; | Resíduos da construção | Classe II B<br>Inerte     | Classe A                                       |
| Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)                                                                                                              | Obras de manutenção;<br>Melhorias de Acesso das Rampas; | Borrachas              | Classe II B<br>Inerte     | Classe B                                       |
| EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos                                                                                              | Obras de manutenção;<br>Melhorias de Acesso das Rampas; | Resíduos perigosos     | Classe I<br>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;<br>Melhorias de Acesso das Rampas; | Resíduos perigosos     | Classe I<br>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;<br>Melhorias de Acesso das Rampas; | Resíduos perigosos     | Classe I<br>Perigosos     | Classe D                                       |
| Lâmpadas fluorescentes                                                                                                                                         | Obras de manutenção;<br>Melhorias de Acesso das Rampas; | Resíduos perigosos     | Classe I<br>Perigosos     | Classe D                                       |
| Pilhas e baterias                                                                                                                                              | Obras de manutenção;<br>Melhorias de Acesso das Rampas; | Resíduos perigosos     | Classe I<br>Perigosos     | Classe D                                       |
| Óleo usado de manutenção de máquinas                                                                                                                           | Obras de manutenção;<br>Melhorias de Acesso das Rampas; | Resíduos perigosos     | Classe I<br>Perigosos     | Classe D                                       |
| Efluentes Sanitários                                                                                                                                           | Vestiários e banheiros                                  | Efluentes Sanitários   | Classe II A<br>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.

#### 7.4 Quantidade de Resíduos Gerados

Em virtude das atividades das obras de alargamento das rampas e duplicação de passarelas do terminal da Ponta da Espera terem iniciado no mês de novembro do ano de 2022 e paralisado em

agosto de 2023, não houve geração significativa de resíduos de construção civil, contabilizando em 15,31kg, visto que as atividades realizadas foram relacionadas a movimentação de solo e enrocamento.

**Tabela 2:** Quantidade (kg) de Resíduos da Construção Civil gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera em 2023

| RESÍDUO DE LIMPEZA 2023 - PONTA DA ESPERA |     |     |     |     |     |     |     |       |     |     |     |     |       |
|-------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| TIPO DE RESÍDUO                           | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO   | SET | OUT | NOV | DEZ | TOTAL |
| ENTULHO                                   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 15,31 | -   | -   | -   | -   | 15,31 |

Fonte: EMAP, 2023.

## 7.5 Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil

As ações a serem desenvolvidas para a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil elaborado para o 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.

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

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

#### a) Empresas Terceirizadas

Os resíduos de construção civil gerados 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.

### 7.5.2 Etapas do sistema de gerenciamento de resíduo

É importante que as pessoas envolvidas na execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do 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 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 19).

**Figura 20:** Modelo de ilustração para 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 10.004/2004, CONAMA 307/2002 e suas alterações e CONAMA 275/2001, na busca por uma 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 o Quadro 11 a seguir:

**Quadro 11:** Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos possíveis resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera

| TIPO DE RESÍDUO                                                                                                                                                | CLASSIFICAÇÃO          |                           |                                                         | COR DO COLETOR<br>CONAMA nº 275/2001 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                                                                                                                                | NOMENCLATURA           | NBR<br>10.004/2004        | RESOLUÇÃO<br>CONAMA<br>nº 307/2002 e<br>suas alterações |                                      |
| Metal (sucata metálica, ferro, aço, fiação revestida, arame)                                                                                                   | Sucatas metálicas      | Classe II B<br>Inerte     | Classe B                                                | Amarelo                              |
| Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)                                                                                                                     | Vidro                  | Classe II B<br>Inerte     | Classe B                                                | Verde                                |
| EPIs usados sem contaminação                                                                                                                                   | Resíduo geral          | Classe II A<br>Não inerte | Classe C                                                | Cinza                                |
| Madeira (caixas, palets etc.)                                                                                                                                  | Madeira                | Classe II A<br>Não inerte | Classe B                                                | Preto                                |
| Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos                                                              | Resíduos da construção | Classe II B<br>Inerte     | Classe A                                                | -                                    |
| Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)                                                                                                              | Borrachas              | Classe II B<br>Inerte     | Classe B                                                | -                                    |
| EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos                                                                                              | Resíduos perigosos     | Classe I<br>Perigosos     | Classe D                                                | Laranja                              |
| Materiais contaminados com tintas e solventes (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis e outros materiais auxiliares) | Resíduos perigosos     | Classe I<br>Perigosos     | Classe D                                                | Laranja                              |
| Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos etc.)                | Resíduos perigosos     | Classe I<br>Perigosos     | Classe D                                                | Laranja                              |
| Lâmpadas fluorescentes (manutenção)                                                                                                                            | Resíduos perigosos     | Classe I<br>Perigosos     | Classe D                                                | Laranja                              |
| Pilhas e baterias                                                                                                                                              | Resíduos perigosos     | Classe I<br>Perigosos     | Classe D                                                | Laranja                              |
| Óleo usado de manutenção de máquinas                                                                                                                           | Resíduos perigosos     | Classe I<br>Perigosos     | Classe D                                                | Laranja                              |
| Efluentes Sanitários                                                                                                                                           | Efluentes Sanitários   | Classe II A<br>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.

**Figura 21:** Modelos de dispositivos de armazenamento para acondicionamento de resíduos de construção civil (**a**-bombonas; **b**-bag; **c**-baias; **d**-caçambas estacionárias)



Em 2023, no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera, houve disposição de equipamentos adequados para acondicionamento de resíduos de construção civil, como poderá ser visto na figura a seguir.

**Figura 22:** Caçambas de resíduos sólidos no canteiro de obras



Fonte: Santa Cruz Engenharia, 2023.

Caso a atividade realizada necessite utilizar produtos perigosos ou gere resíduos perigosos, devem ser disponibilizados kit de emergências ambientais (Figura 22) na área. Se porventura ocorrer uma emergência advinda por produtos perigosos, possa haver uma rápida contenção e acondicionamento do material no coletor específico, limpeza do local e mitigação dos impactos ambientais, evitando contaminações de solo, água e ar.

**Figura 23: 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 empresas licenciada para tal atividade e com o fornecimento do Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR, que deve especificar o tipo de resíduo e quantidade que está sendo transportado. O gerador deverá seguir o disposto na portaria nº 280 do MMA devendo 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 disso depende a sua caracterização como perigoso o 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 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 o quadro com os possíveis resíduos gerados e a destinação ou disposição final sugerida (Quadro 12):

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

| TIPO DE RESÍDUO                                                                                                                                                | CLASSIFICAÇÃO          |                        |                                      | DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                | NOMENCLATURA           | NBR 10.004/2004        | 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.                           |

| TIPO DE RESÍDUO                                                                                                                                 | CLASSIFICAÇÃO        |                        |                                      | DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                 | NOMENCLATURA         | NBR 10.004/2004        | CONAMA nº 307/2002 e suas alterações |                                                                               |
| 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;<br>Coprocessoamento ou outra destinação ambientalmente adequada. |
| Lâmpadas fluorescentes                                                                                                                          | Resíduos perigosos   | Classe I Perigosos     | Classe D                             | Empresa especializada - Descontaminação e destinação ambientalmente adequada. |
| Pilhas e baterias                                                                                                                               | Resíduos perigosos   | Classe I Perigosos     | Classe D                             | Retorno ao fabricante - Sistema de Logística Reversa                          |
| Óleo usado de manutenção de máquinas                                                                                                            | Resíduos perigosos   | Classe I Perigosos     | Classe D                             | Empresa especializada - Rerrefino                                             |
| Efluentes Sanitários                                                                                                                            | Efluentes Sanitários | Classe II A Não inerte | -                                    | Tratamento Físico-químico e Biológico                                         |

### DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

A disposição final dos resíduos de construção civil é realizada de forma ambientalmente correta, de acordo com o procedimento interno, como o PC -112 – Gerenciamento de Resíduos Sólidos (EMAP, 2022). O quadro abaixo apresenta a disposição final dos resíduos de construção civil realizada em 2023, de acordo com a sua classificação:

**Quadro 13:** Disposição final dos resíduos de construção civil gerados no Terminal de Ponta da Espera em 2023

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

Org. Agregar Ambiental, 2023.

## 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. Na seção 8, serão fornecidos detalhes mais aprofundados sobre o sistema de gerenciamento de resíduos mencionado anteriormente.

### 7.6 Programa de Redução na Fonte

O programa de redução na fonte consiste na implementação de técnicas e procedimentos que visem reduzir a geração 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.

## 8 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

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

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

**Figura 24:** Layout do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP)



Fonte: EMAP, 2023.

O funcionamento da plataforma apresenta três etapas principais, conforme demonstrado na figura a seguir:

**Figura 25:** Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP)



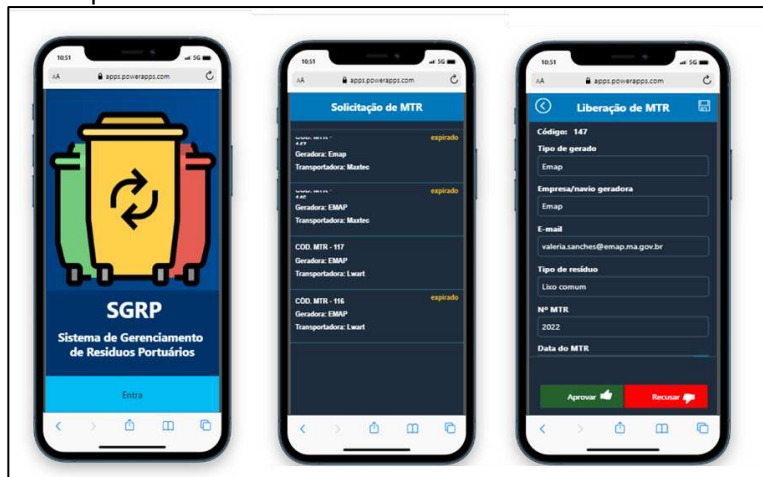
Fonte: EMAP, 2023.

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 pelo setor é gerado um código autorizando a saída do veículo na portaria.

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 26:** Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP)



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.

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

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

A Empresa Maranhense de Administração Portuária – EMAP possui contratos firmados para o gerenciamento dos resíduos gerados nas atividades do 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 apresentar plano de ação ou evidências de correção dos itens apontados em inspeção.

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

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

Segundo a ABNT NBR 15.515/2021, passivo ambiental é a presença de quaisquer substâncias em uma propriedade, que representem potencial danos à saúde humana e ao meio ambiente: devido a qualquer liberação no ambiente; em condições indicativas de liberação para o meio ambiente; ou sob condições que representem uma ameaça material de uma futura liberação para o meio ambiente. De acordo com Tinoco e Kraemer (2011), os passivos ambientais normalmente são contingências formadas em longo período, sendo despercebidos às vezes pela administração da própria empresa e esclarecem que contingências são uma obrigação que pode surgir dependendo da ocorrência de um evento futuro.

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

No que se refere ao gerenciamento de resíduos, atividades de educação ambiental devem ser realizadas constantemente para esclarecer a funcionários fixos e terceiros sobre os tipos de passivos existentes, os riscos que eles acarretam e as medidas pertinentes para evitar a ocorrência dos mesmos no Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.

## 11 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 27:** 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 11.174/1990. 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 28:** Modelos de placas de identificação de riscos resíduos



**Sistema de Isolamento:** Baías 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 placas 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.

## 12 ABRANGÊNCIA

Este procedimento aplica-se a todos os setores e instalações pertencentes ou administrados (em caráter permanente ou temporário) pela EMAP que atuem Terminal de Passageiros de Ponta da Espera. Este Plano também pode ser utilizado pelas Empresas Contratadas ou terceiras do empreendimento de acordo com as particularidades da atividade de cada empresa.

## 13 RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS

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

Deverá ser designado um responsável para viabilizar a execução de cada um dos Planos. O responsável deve ser alguém capacitado, de preferência com conhecimentos na área de administração portuária e gerenciamento de resíduos sólidos. Qualquer problema relacionado aos resíduos, seja interno ou externamente, deverá ser levada ao conhecimento do gestor da área, que tomará as medidas pertinentes.

### 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.

## 14 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              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |

## 15 PERIODICIDADE DE REVISÃO

Uma vez que o Art. 24. da Lei Federal 12.305 institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece que o plano de gerenciamento de resíduos sólidos é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade, pelo órgão competente do SISNAMA e que no Art. 21. inciso IX consta que para a definição da periodicidade de sua revisão, pode ser observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do SISNAMA. Sugere-se que a revisão do plano seja realizada de acordo com a vigência da Licença de Operação do Terminal de Passageiros de Ponta da Espera.

69

Licenciamento Ambiental

Estudos Ambientais

Topografia

Georreferenciamento

Aerolevantamento

Assessoria Técnica e Ambiental

## 16 CADASTRO NO COMITÊ DE LIMPEZA DA PREFEITURA

A equipe técnica da Coordenação de Meio Ambiente deverá protocolar todas as documentações solicitadas pela prefeitura para o cadastro de grandes geradores de resíduos. Todos os arquivos deverão ser protocolados junto a prefeitura de São Luís.

70

Licenciamento Ambiental

Estudos Ambientais

Topografia

Gerenciamento Ambiental

Aerolevanteamento

Assessoria Técnica e Ambiental

## 17 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 neste 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**, 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, o que auxilia de forma assertiva as tomadas de 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, o presente documento serve para subsidiar o processo de gestão ambiental do empreendimento, bem como nortear melhorias durante o processo das atividades.

Todas as ações pertinentes a gestão de resíduos realizadas neste empreendimento, deverão ser apresentadas em forma de relatórios e com a apresentação de Manifestos de Transporte de Resíduos e Certificados de Destinação e Disposição Final, junto aos órgãos ambientais licenciadores.

Cabe ressaltar, que o processo de gerenciamento de resíduos do empreendimento que já vem sendo realizado em sua operação, poderá ao longo do tempo ser aperfeiçoado, para se ter uma evolução real do processo de gestão ambiental.

## 18 REFERÊNCIAS

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

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

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

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/politica-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 29 de mar. 2024.

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 mar. de 2024.

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>. Acesso em: 15 de mar. 2024.

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.

## 19 EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

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

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                     |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|
| <b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Nº:5-55544/24                       |                             |
| <b>CONTRATADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                     |                             |
| 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                               |                             |
| <b>CONTRATANTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                     |                             |
| 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:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                     |                             |
| <b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                     |                             |
| 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, SÃO LUÍS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 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: 01/03/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Término: 06/08/2024                 |                             |
| <b>ASSINATURAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                     |                             |
| <b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                     |                             |
| Data: 01 / 03 / 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Data: / /                           |                             |
| Assinatura do Profissional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Assinatura e carimbo do contratante |                             |
| <div><div><b>Solicitação de baixa por distrato</b><br/><br/>Data: / /<br/><br/>Assinatura do Profissional<br/><br/>Data: / /<br/><br/>Assinatura e carimbo do contratante</div><div><b>Solicitação de baixa por conclusão</b><br/>Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.<br/><br/>Nº do protocolo: 400043585/NET<br/><br/>Data: 06 / 08 / 2024<br/><br/>Data: / /<br/><br/>Assinatura e Carimbo do contratante</div></div>                                                                                                                                                                               |  |                                     |                             |

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



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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                        |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Nº:5-55541/24                                                                                                                          |                             |
| <b>CONTRATADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                        |                             |
| 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:Sao Luís                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | Bairro:Calhau                                                                                                                          |                             |
| CEP:65071-383                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | UF:MA                                                                                                                                  |                             |
| <b>CONTRATANTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                        |                             |
| 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:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                        |                             |
| <b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                        |                             |
| Natureza: Prestação de Serviços - 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                        |                             |
| Identificação:ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADO - PGRI DE PONTA DA ESPERA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                        |                             |
| Município do Trabalho: PONTA DA ESPERA, SÃO LUÍS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 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: 01/03/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Término: 06/08/2024                                                                                                                    |                             |
| <b>ASSINATURAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                        |                             |
| <b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                        |                             |
| Data: 01 / 03 / 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Data: / /                                                                                                                              |                             |
| Assinatura do profissional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Assinatura e carimbo do contratante                                                                                                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                        |                             |
| <b>Solicitação de baixa por distrato</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | <b>Solicitação de baixa por conclusão</b>                                                                                              |                             |
| Data: / /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio. |                             |
| Assinatura do Profissional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Nº do protocolo: 400043590/NET                                                                                                         |                             |
| Data: / /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Data: 06 / 08 / 2024                                                                                                                   |                             |
| Assinatura e carimbo do contratante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 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**



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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20240808658**

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

SUBSTITUIÇÃO à  
MA20240806818

#### 1. Responsável Técnico

**ALLANA PEREIRA COSTA**

Título profissional: **GEÓGRAFA**

RNP: **1121068804**

Registro: **1121068804MA**

#### 2. Dados do Contrato

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

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

**AVENIDA DOS PORTUGUESES**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ITAQUI**

Cidade: **SÃO LUÍS**

UF: **MA**

CEP: **65085370**

Contrato: **074/2021**

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

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

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

Ação Institucional: **Outros**

#### 3. Dados da Obra/Serviço

**AVENIDA DOS PORTUGUESES**

Nº: **S/N**

Complemento: **TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA**

Bairro: **ITAQUI**

Cidade: **SÃO LUÍS**

UF: **MA**

CEP: **65085370**

Data de Início: **01/03/2024**

Previsão de término: **06/08/2024**

Coordenadas Geográficas: **-2.536254, -44.354257**

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       |
| 40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.7 - PROGNÓSTICO 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, MANUTENÇÃO, 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. INTEGRANTE DE EQUIPE MULTIDISCIPLINAR NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO SUPRACITADO.

#### 6. Declarações

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

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

#### 7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2C5bZ  
Impresso em: 12/08/2024 às 10:42:52 por: , ip: 191.178.165.149

[www.creama.org.br](http://www.creama.org.br)  
Tel: (98) 2106-8300

[atendimento@creama.org.br](mailto:atendimento@creama.org.br)  
Fax: (98) 2106-8303





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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20240808658**

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

SUBSTITUIÇÃO à  
 MA20240806818

*Allana Pereira Costa*

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Luís, 12 de agosto de 2024  
 Local data

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**

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 12/08/2024

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2C5bZ  
 Impresso em: 12/08/2024 às 10:42:52 por: , ip: 191.178.165.149

[www.creama.org.br](http://www.creama.org.br)  
 Tel: (98) 2106-8300

[atendimento@creama.org.br](mailto:atendimento@creama.org.br)  
 Fax: (98) 2106-8303





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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20240808759**

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

SUBSTITUIÇÃO à  
MA20240806882

#### 1. Responsável Técnico

**DANYELLE LOPES DA ROCHA**

Título profissional: **ENGENHEIRA AGRÔNOMA**

RNP: 1118913086

Registro: 1118913086MA

#### 2. Dados do Contrato

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

CPF/CNPJ: 03.650.060/0001-48

**AVENIDA DOS PORTUGUESES**

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: **ITAQUI**

Cidade: **SÃO LUÍS**

UF: **MA**

CEP: **65085370**

Contrato: **074/2021**

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

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

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

Ação Institucional: **Outros**

#### 3. Dados da Obra/Serviço

**AVENIDA DOS PORTUGUESES**

Nº: S/N

Complemento: **TERMINAL DE PASSAGEIROS DE PONTA DA ESPERA**

Bairro: **ITAQUI**

Cidade: **SÃO LUÍS**

UF: **MA**

CEP: **65085370**

Data de Início: **01/03/2024**

Previsão de término: **06/08/2024**

Coordenadas Geográficas: **-2.536254, -44.354257**

Finalidade: **Ambiental**

Código: **Não Especificado**

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

CPF/CNPJ: 03.650.060/0001-48

#### 4. Atividade Técnica

|                                                                                              | Quantidade | Unidade |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 14 - Elaboração                                                                              |            |         |
| 40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS              | 30,00      | h       |
| 40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.5 - DE CONTROLE DE QUALIDADE 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 INCLUI 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, MANUTENÇÃO, 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

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

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

#### 7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

#### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Danyelle Lopes da Rocha*

**DANYELLE LOPES DA ROCHA - CPF: 053.380.133-80**

São Luís, 12 de agosto de 2024

Local

data

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

#### 9. Informações

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

#### 10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **12/08/2024**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 4bdZ1

Impresso em: 12/08/2024 às 14:35:51 por: , ip: 191.178.165.149

[www.creama.org.br](http://www.creama.org.br)

Tel: (98) 2106-8300

[atendimento@creama.org.br](mailto:atendimento@creama.org.br)

Fax: (98) 2106-8303



**CREA-MA**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Estado do  
Maranhão



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                 |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|
| <div><div>Ministério do Meio Ambiente<br/>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis<br/>CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS<br/>CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</div><div><br/>IBAMA</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                                                                 |                |
| Registro n.º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Data da consulta: | CR emitido em:                                                  | CR válido até: |
| 355847                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 03/06/2024        | 03/06/2024                                                      | 03/09/2024     |
| <b>Dados básicos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                 |                |
| CPF: 822.719.093-68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                                                                 |                |
| Nome: JOSÉ DE RIBAMAR PINHEIRO JÚNIOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                 |                |
| <b>Endereço:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                                                                 |                |
| logradouro: ESTRADA VELHA DO CALHAU, COND. ATHENAS PARK V, BL 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                                                                 |                |
| N.º: 203                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   | Complemento:                                                    |                |
| Bairro: ATHENAS PARK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   | Município: SAO LUIS                                             |                |
| CEP: 65072-120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | UF: MA                                                          |                |
| <b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                 |                |
| Código CBO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ocupação          | Área de Atividade                                               |                |
| 2211-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Biólogo           | Estudar seres vivos                                             |                |
| 2211-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Biólogo           | Inventariar biodiversidade                                      |                |
| 2211-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Biólogo           | Manejar recursos naturais                                       |                |
| 2211-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Biólogo           | Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental |                |
| 2211-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Biólogo           | Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais      |                |
| <p>Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.</p> |                   |                                                                 |                |
| Chave de autenticação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   | 2WB4A79ALXHIB4Z1                                                |                |



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



| Registro n.º | Data da consulta: | CR emitido em: | CR válido até: |
|--------------|-------------------|----------------|----------------|
| 4871727      | 03/06/2024        | 03/06/2024     | 03/09/2024     |

**Dados básicos:**

CPF: 017.263.333-88  
Nome: DANIELLE DE JESUS SILVA

**Endereço:**

logradouro: AV JERONIMO ALBUQUERQUE; COND VILLAGE DO ANGELIM, BL 04, AP 104  
N.º: 104 Complemento:  
Bairro: ANGELIM Município: SAO LUIS  
CEP: 65060-641 UF: MA

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

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

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

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

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

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

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| <b>Chave de autenticação</b> | B4S48XBJISW9UZD |
|------------------------------|-----------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                                                         |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> Ministério do Meio Ambiente<br/> Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis<br/> <b>CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS</b><br/> <b>CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</b> </div>  </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                                         |                       |
| <b>Registro n.º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Data da consulta:</b> | <b>CR emitido em:</b>                                   | <b>CR válido até:</b> |
| 8061717                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 24/07/2024               | 24/07/2024                                              | 24/10/2024            |
| <b>Dados básicos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                                                         |                       |
| CPF: 051.074.723-03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                                         |                       |
| Nome: ALLANA PEREIRA COSTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                                         |                       |
| <b>Endereço:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                                         |                       |
| 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                    |
| <b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                                         |                       |
| <b>Código CBO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Ocupação</b>          | <b>Área de Atividade</b>                                |                       |
| 2513-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Geógrafo                 | Avaliar os processos de produção do espaço              |                       |
| 2513-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Geógrafo                 | Fornecer subsídios ao ordenamento territorial           |                       |
| 2513-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Geógrafo                 | Realizar pesquisas geográficas                          |                       |
| 2513-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Geógrafo                 | Regionalizar território                                 |                       |
| 2513-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Geógrafo                 | Tratar informações geográficas em base georreferenciada |                       |
| <p>Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.</p> |                          |                                                         |                       |
| <b>Chave de autenticação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          | 7E9CTNHBY37R2HSW                                        |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                                                                               |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <div><div>Ministério do Meio Ambiente<br/>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis<br/>CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS<br/>CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</div><div><br/>IBAMA</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |                                                                                               |                |
| Registro n.º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Data da consulta:    | CR emitido em:                                                                                | CR válido até: |
| 5591613                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 09/08/2024           | 09/08/2024                                                                                    | 09/11/2024     |
| <b>Dados básicos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                                                                                               |                |
| CPF: 053.380.133-80<br>Nome: DANYELLE LOPES DA ROCHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |                                                                                               |                |
| <b>Endereço:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                                                               |                |
| logradouro: RUA 19, UNIDADE 201<br>N.º: 67<br>Bairro: CIDADE OPERÁRIA<br>CEP: 65058-225                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |                                                                                               |                |
| Complemento:<br>Município: SAO LUIS<br>UF: MA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                                                                                               |                |
| <b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                               |                |
| Código CBO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ocupação             | Área de Atividade                                                                             |                |
| 2221-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Engenheiro Agrônomo  | Planejar atividades agrossilvipecuárias e do uso de recursos naturais renováveis e ambientais |                |
| 2221-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Engenheiro Agrônomo  | Prestar assistência e consultoria técnicas e extensão rural                                   |                |
| 2140-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Engenheiro Ambiental | Elaborar projetos ambientais                                                                  |                |
| <p>Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.</p> |                      |                                                                                               |                |
| Chave de autenticação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      | ZIB1NPVCD5RVYUC6                                                                              |                |