

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUO INTEGRADO – PGRI

TERMINAL DE PASSAGEIROS DE CUJUPE

EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP

Alcântara – MA
Maio/2024

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	6
2	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR / EMPREENDIMENTO E RESPONSÁVEL TÉCNICO	8
2.1	Do Empreendedor	8
2.2	Do Empreendimento	8
2.3	Da Empresa de Consultoria.....	8
2.4	Do Responsável Técnico.....	8
3	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE/EMPREENDIMENTO	9
3.1	Localização	9
3.2	Caracterização do Empreendimento.....	10
3.2.1	Estrutura Física do Empreendimento	10
3.2.2	Embarque e Desembarque	12
3.2.3	Vias de acesso e controle de tráfego	12
4	DEFINIÇÕES GERAIS DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INTEGRADO (PGRI)13	
4.1	Definições	13
5	LEGISLAÇÃO E INSTRUMENTOS LEGAIS APLICADOS AO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INTEGRADO (PGRI).....	15
5.1	Dispositivos Gerais	15
5.2	Legislação Arelada a Resíduos Sólidos e Líquidos	16
5.3	Legislação Arelada a Resíduos de Construção Civil.....	18
6	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS (PGRSL)	21
6.1	Definição de Resíduos Sólidos e Líquidos	21
6.2	Diagnóstico dos Resíduos	22
6.2.1	Metodologia Aplicada	22
6.2.2	Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos	25
6.2.3	Classificação de resíduos gerados	26
6.3	Quantidade de Resíduos Gerados	27
6.4	Gerenciamento Dos Resíduos Sólidos e Líquidos	28
6.4.1	Ações para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos	28
6.4.2	Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduo Sólidos e Líquidos	30
6.5	Programa de Redução na Fonte	39
6.6	Campanha Plástico Zero	39

7	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)	41
7.1	Definição de Resíduos de Construção Civil	41
7.2	Caracterização dos Projetos de Implementação	41
7.3	Diagnóstico dos Resíduos	42
7.3.1	Metodologia Aplicada	42
7.3.2	Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos	43
7.3.3	Classificação de resíduos gerados	44
7.4	Quantidade de Resíduos Gerados	45
7.5	Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil	46
7.5.1	Ações para o Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil	46
7.5.2	Etapas do sistema de gerenciamento de resíduo	47
7.6	Programa de Redução na Fonte	56
8	SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	57
9	AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM EXECUTADAS EM SITUAÇÕES DE GERENCIAMENTO INCORRETO OU ACIDENTES	59
10	MEDIDAS SANEADORAS DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS	60
11	SOLUÇÕES NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	61
12	ABRANGÊNCIA	63
13	RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS	64
14	PERIODICIDADE DE MONITORAMENTO	65
15	PERIODICIDADE DE REVISÃO	66
16	CONCLUSÃO	67
17	REFERÊNCIAS	68
18	EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR	69

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do Terminal de Passageiros de Cuijue – Município de Alcântara – MA.....	9
Figura 2: Vista geral do Terminal de Passageiros Hidroviários de Cuijue.....	10
Figura 3: Acesso ao Terminal de Passageiros Hidroviários de Cuijue.....	11
Figura 4: Área de espera existente no Terminal de Passageiros de Cuijue.....	11
Figura 5: Rampa de embarque/desembarque do Terminal de Passageiros de Cuijue	12
Figura 6: Vias de acesso pavimentada no Terminal de Passageiros de Cuijue.....	12
Figura 7: Exemplos de áreas de geração de resíduos existente no Terminal de Passageiros do Cuijue. (a – Área de recepção; b – Praça de alimentação; c - Área de vivência; d – Banheiros fixos).2	
Figura 8: Posto de Saúde do Cuijue	30
Figura 9: Placas para identificação de resíduos existentes em coletores no Terminal de Cuijue	31
Figura 10: Coletores existentes no Terminal de passageiros de Cuijue	34
Figura 11: Modelos de coletores para resíduos perigosos (a -lâmpadas; b- pilhas e baterias).....	34
Figura 12: Cartaz da campanha de consumo consciente existentes no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA	40
Figura 13: Cartaz da campanha de consumo consciente existentes no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA	40
Figura 14: Modelo de ilustração para identificação e segregação dos diferentes tipos de resíduos....	48
Figura 15: Modelos de dispositivos de armazenamento para acondicionamento de resíduos de construção civil (a-bombonas; b-bag; c-baixas; d-caçambas estacionárias).....	51
Figura 16: Modelos de kit de emergências ambientais	51
Figura 17: Layout do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP).....	57
Figura 18: Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP)	57
Figura 19: Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP)	58
Figura 21: Modelo de central de armazenamento de resíduos	61
Figura 22: Modelos de placas de identificação de riscos resíduos	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação dos resíduos das áreas de Portos, segundo Resolução ANVISA - RDC N° 661/2022.....	23
Quadro 2: Descrição dos tipos de resíduos gerados por unidade geradora, no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA	26
Quadro 3: Classificação dos possíveis resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA	26
Quadro 4: Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos possíveis resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA	32
Quadro 5: Destinação e disposição sugerida para os possíveis resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara - MA	37
Quadro 6: Classificação dos resíduos de construção civil, segundo Resolução CONAMA N° 307/2002 e suas alterações.....	42
Quadro 7: Descrição dos possíveis de resíduos de construção civil gerados por unidade geradora..	43
Quadro 8: Classificação dos possíveis resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara - MA	44
Quadro 9: Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos possíveis resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara - MA	48
Quadro 10: Destinação e disposição sugerida para os resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Cuijue	54

1 APRESENTAÇÃO

O presente estudo visa subsidiar o empreendimento **TERMINAL DE PASSAGEIROS DE CUJUPE**, 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 Cuijue, 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 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 CUJUPE**, visando atender as exigências da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA e demais órgãos fiscalizadores municipais e federais.

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 DO CUJUPE

Endereço: Porto do Cuijupe, S/N, Cuijupe

Cidade/UF: Alcântara – MA

CEP: 65.250-000

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

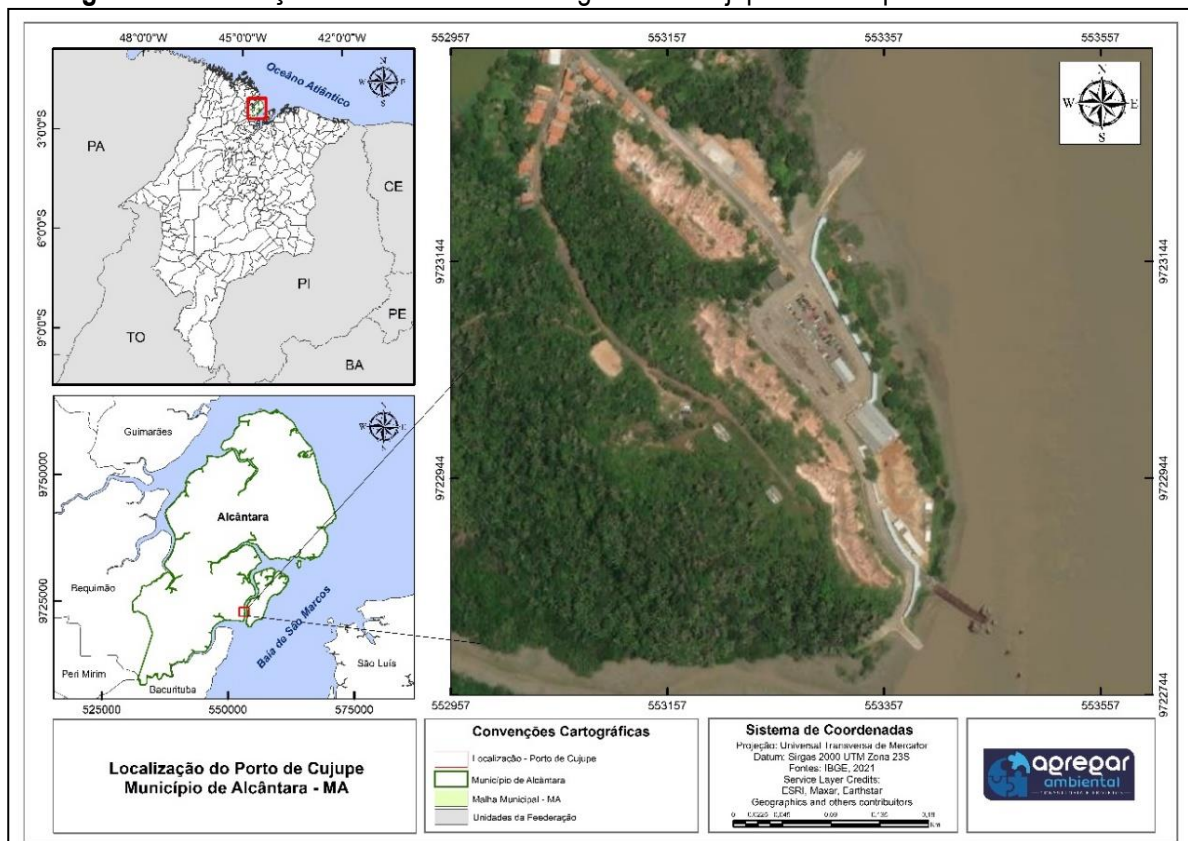
E-mail: pinheirojr@agregarambiental.com.br | consultoria@agregarambiental.com.br

3 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE/EMPREENDIMENTO

3.1 Localização

O Terminal de Passageiros de Cuijue fica localizado às margens da Baía de São Marcos, do lado oposto a Ilha de São Luís, no município de Alcântara (MA), situada na Mesorregião Norte Maranhense, Microrregião Litoral Ocidental Maranhense, pertencente a Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses. Esta área está encravada numa reentrância continental, onde se forma o chamado Golfão Maranhense (desembocadura dos rios Mearim e Pindaré).

Figura 1: Localização do Terminal de Passageiros de Cuijue – Município de Alcântara – MA



Fonte: Google Earth, 2021; IBGE, 2021.

O principal acesso ao Terminal de Passageiros de Cuijue acontece via marítima, por meio de embarcações do tipo *ferryboat* que fazem transporte de cargas, veículos e pessoas de São Luís à Alcântara, tendo como terminais, respectivamente, o Terminal de Passageiros de Ponta da Espera e do outro lado da Baía, o Terminal de Passageiros de Cuijue. O acesso terrestre ao empreendimento é realizado pela Rodovia MA-106, para a cidade de Alcântara e demais municípios da Baixada Maranhense.

3.2 Caracterização do Empreendimento

O Terminal de Passageiros de Cuijue é administrado pela Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP), que é responsável pela infraestrutura do Terminal (acesso, rampas e instalações físicas, elétricas e sanitárias), pela preservação ambiental na área e entorno, e pela segurança portuária em terra.

Figura 2: Vista geral do Terminal de Passageiros Hidroviários de Cuijue



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

O Terminal de Passageiros de Cuijue em Alcântara e o de Ponta da Espera em São Luís, são interligados a partir de fluxo de embarcações que transportam passageiros, cargas e veículos da capital do Estado para a região da Baixada Maranhense. O serviço de transporte é realizado por empresas especializadas na atividade que são responsáveis pela manutenção da frota e pela sua adequação às exigências da Autoridade Marítima e da EMAP.

3.2.1 Estrutura Física do Empreendimento

O Terminal conta com infraestrutura para atendimento à população com praça de alimentação, lojas, escritórios e áreas de espera, distribuídos em aproximadamente 2.400 m².

A EMAP disponibiliza, em parceria com o Governo do Estado, postos do Viva Cidadão, Procon e CAT (Centro de Atendimento ao Turista) no Terminal de Cuijue. Assim, os usuários e demais

cidadãos podem retirar seus documentos de identificação, registrar suas manifestações e ainda receber informações sobre o turismo da baixada (FEESC & EMAP, 2019).

Figura 3: Acesso ao Terminal de Passageiros Hidroviários de Cuijue



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

Assim, os usuários e demais cidadãos podem retirar seus documentos de identificação, registrar suas manifestações e ainda receber informações sobre o turismo da baixada (FEESC & EMAP, 2019).

Figura 4: Área de espera existente no Terminal de Passageiros de Cuijue



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

3.2.2 Embarque e Desembarque

Atualmente, a área de embarque e desembarque ocorrem em duas rampas de acesso, onde é realizado o atracamento de 1 (uma) embarcação (*ferryboats*) por vez. Os *ferryboats* possuem capacidade média de 1.200 passageiros e 70 veículos (FEESC & EMAP, 2019).

Figura 5: Rampa de embarque/desembarque do Terminal de Passageiros de Cuijue



Fonte: Agregar Ambiental, 2021.

3.2.3 Vias de acesso e controle de tráfego

As vias de acesso dentro da área são pavimentadas e devidamente sinalizadas, havendo sempre funcionários treinados para orientar os usuários e prestadores de serviços. Na área externa que corresponde a Rodovia MA-106, não há duplicação das vias.

Figura 6: Vias de acesso pavimentada no Terminal de Passageiros de Cuijue



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

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

4.1 Definições

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

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

Áreas de destinação de resíduos: são áreas destinadas ao beneficiamento ou à disposição final de resíduos;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5 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 Arelada 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 13.463/1995:** 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 artigos 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 artigos 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA;
- **Decreto nº 48.836 de 02/02/2017:** Regulamenta o cadastramento dos Grandes Geradores, Transportadores e Receptores dos Resíduos Sólidos Urbanos;
- **Lei nº 6.321/2018:** Estabelece e organiza o sistema de limpeza urbana e de gestão integrada dos resíduos sólidos de São Luís e dá outras providências;
- **Lei nº 11326/2020:** Estabelece a obrigatoriedade da implantação de logística reversa no Estado do Maranhão para recolhimento dos produtos que especifica e dá outras providências;

- **Portaria nº 280/2020:** Regulamenta os artigos 56 e 76 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, e o art. 8º do Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, institui o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos e complementa a Portaria nº 412, de 25 de junho de 2019;
- **Portaria nº 7503/2020:** Estabelece os requisitos mínimos para o preenchimento da ficha de emergência no transporte terrestre de produtos perigosos;
- **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 Atrelada 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 ABNT 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.

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

6.2 Diagnóstico dos Resíduos

6.2.1 Metodologia Aplicada

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

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

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

Tendo como base a Lei Federal 12.305/2010 e Decreto nº 10.936/2022, a NBR 10004/2004 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 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 no quadro a seguir:

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

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (RDC N° 661/2022)		
CLASSIFICAÇÃO		RESÍDUOS
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;
		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

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (RDC Nº 661/2022)		
CLASSIFICAÇÃO		RESÍDUOS
		orgânicas humanas e animais - incluindo os objetos que tenham entrado em contato com os mesmos quando não puderem sofrer processo de desinfecção de alto nível;
		Em meios de transportes procedentes de áreas afetadas por doenças transmissíveis ou por outros agravos de interesse da saúde pública que possam ser veiculados por resíduos sólidos.
Grupo B	Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, no qual se enquadram, dentre outros:	Resíduos provenientes de área de manobras, industriais, manutenção, depósitos de combustíveis, áreas de treinamento de incêndio;
		Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; 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).
Grupo C	Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos, incluindo:	Materiais resultantes de laboratório de pesquisa e ensino na área de saúde e de laboratórios de análises clínicas;
		Aqueles gerados em serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.
Grupo D	São os resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiativo à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares, no qual se enquadram, dentre outros:	Papel de uso sanitário, fralda e absorvente higiênico, não classificados como do grupo A;
		Sobras de alimentos, exceto quando tiver outra previsão pelos demais órgãos fiscalizadores;
		Resíduos provenientes das áreas administrativas;
		Resíduos de varrição, flores, podas e jardins;
		Resíduos de outros grupos após sofrerem tratamento adequado.

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (RDC N° 661/2022)		
CLASSIFICAÇÃO		RESÍDUOS
Grupo E	Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como:	lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; micropipetas; lâminas e 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 Cuijue recebe quase 2 milhões de usuários por ano e sua estrutura física é composta pelas seguintes instalações:

- I. Portaria de Acesso
- II. Área administrativa
- III. Praça de Alimentação
- IV. Rampas de Acesso
- V. Banheiros fixos
- VI. Viva Cidadão
- VII. Procon
- VIII. CAT (Centro de Atendimento ao Turista)
- IX. Posto de Saúde

Figura 7: Exemplos de áreas de geração de resíduos existente no Terminal de Passageiros do Cuijue. (a – Área de recepção; b – Praça de alimentação; c - Área de vivência; d – Banheiros fixos).



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

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

- **Situação Atual:** Operação do Terminal de Passageiros de Cuijue (2024/2026); Obras de melhorias de acesso/alargamento das rampas do Terminal de Passageiros hidroviários de Cuijue (2024/2026); Obras para contenção/recuperação de 3 (três) taludes do Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA (2024/2026).
- **Planejamento Futuro:** Operação do Terminal de Passageiros de Cuijue e dos novos acessos às rampas (2024/2026); Obras referentes à contenção/recuperação dos taludes do Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA.

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 Cuijue para inventariar os tipos de resíduos produzidos por instalação ou fonte geradora (Quadro 2):

Quadro 2: Descrição dos tipos de resíduos gerados por unidade geradora, no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA

UNIDADE GERADORA	TIPO DE RESÍDUO
Portaria de Acesso	Papel, papelão, copos e garrafas plásticas, papel higiênico, papel toalha.
Área administrativa	Papel, papelão, copos e garrafas plásticas, resíduos eletroeletrônicos, papel higiênico, papel toalha.
Praça de Alimentação	Papel, papelão, copos e garrafas plásticas, papel higiênico, papel toalha, resíduo orgânico, latinhas.
Banheiros fixos	Papel higiênico, papel toalha
Viva Cidadão	Plásticos, papel, resíduos eletroeletrônicos, papel higiênico, papel toalha.
Procon	Plásticos, papel, resíduos eletroeletrônicos, papel higiênico, papel toalha.
CAT (Centro de Atendimento ao Turista)	Plásticos, papel, papel higiênico, papel toalha.

Fonte: Agregar Ambiental, 2022.

6.2.3 Classificação de resíduos gerados

A classificação de resíduos gerados pelo Terminal de Passageiros de Cuijue foi preparada com base na identificação dos possíveis resíduos gerados no local e o enquadramento dos mesmos, conforme detalhado no Quadro 3, onde constam o tipo de resíduo, a origem do resíduo e a classificação conforme Norma ABNT 10.004/2004 e Resolução RDC 661/2022.

Quadro 3: Classificação dos possíveis resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10.004/2004	ANVISA- RDC Nº 661/2022
Papelão e papéis	Portaria de Acesso; Área administrativa; Viva Cidadão; Procon; CAT.	Papel e papelão	Classe II A Não inerte	Grupo D
Plásticos (garrafas pet, sacos, embalagens, restos de tubulações)	Portaria de Acesso; Área administrativa; Praça de Alimentação; Viva Cidadão; Procon; CAT.	Plásticos	Classe II B Inerte	Grupo D
Metal (latinha, ferro, aço, fiação revestida, arame)	Portaria de Acesso; Área administrativa; Praça de Alimentação; CAT.	Sucatas metálicas	Classe II B Inerte	Grupo D
Restos de alimentos	Praça de Alimentação	Resíduo orgânico	Classe II A Não inerte	Grupo D
Lixo comum (papel higiênico, papel toalha, material de varrição etc.)	Portaria de Acesso; Área administrativa; Praça de Alimentação; Banheiros	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10.004/2004	ANVISA- RDC N° 661/2022
	fixos; Viva Cidadão; Procon; CAT.			
Resíduo de Roçagem	Limpeza de áreas externas	Resíduo orgânico	Classe II A Não inerte	Grupo D
EPIs usados sem contaminação	Áreas diversas	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Atividades de manutenção	Borrachas	Classe II B Inerte	Grupo B
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos, barreiras absorventes etc.)	Obras de manutenção e Kit de mitigação de emergência	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Lâmpadas fluorescentes	Atividades de manutenção	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Pilhas e baterias	Área administrativa; Praça de Alimentação; Viva Cidadão; Procon;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Resíduos Eletroeletrônicos	Área administrativa; Viva Cidadão; Procon;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B
Efluentes Sanitários	Banheiros presentes em diversos prédios	Efluentes Sanitários	Classe II A Não inerte	Grupo D

Fonte: Agregar Ambiental, 2022.

6.3 Quantidade de Resíduos Gerados

Em 2023 foram gerados 68,32 kg de resíduos não recicláveis (resíduos comuns) no Terminal de Passageiros de Cuijue. 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 Cuijue em 2023

RESÍDUO DE LIMPEZA 2023 - CUIJUPE													
TIPO DE RESÍDUO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
LIXO COMUM	0	2,13	6,72	6,82	7,71	8,87	7,30	6,97	6,02	5,82	4,03	5,93	68,32
TOTAL	0	2,13	6,72	6,82	7,71	8,87	7,30	6,97	6,02	5,82	4,03	5,93	68,32

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 Cuijue, 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 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 Cuijue, 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 da praça de alimentação. O local possui Estação de Tratamento de Esgoto – ETE para tratamento dos efluentes gerados

e) Resíduos Classe I – Perigosos

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

f) Blocos de Concreto, Argamassas, Componentes Cerâmicos entre outros

Em 2023 foram realizadas atividades referentes às obras de melhorias de acesso/alargamento das rampas e contenção/recuperação dos taludes de Cuijue. Cabe ressaltar, que durante as atividades de retaludamento os materiais provenientes dos taludes foram utilizados na terraplanagem da própria obra, bem como no alargamento das rampas do Terminal de Cuijue, Alcântara – MA.

De acordo com a ABNT NBR 10.004:2004, os resíduos de refratários e materiais cerâmicos são classificados como resíduo não perigoso, inerte, pertence à classe II B. Estes configuram resíduos da construção civil, que de acordo com a resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, são caracterizados como os resíduos provenientes de edificações, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos.

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.

g) Resíduos de Serviço da Saúde

O gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde gerados no Posto de Saúde do Cuijue (Figura 8) é de responsabilidade da Empresa Maranhense de Serviços Hospitalares (EMSERH), tendo a EMAP disponibilizado apenas a estrutura física.

Figura 8: Posto de Saúde do Cuijue



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

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 Cuijue 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:

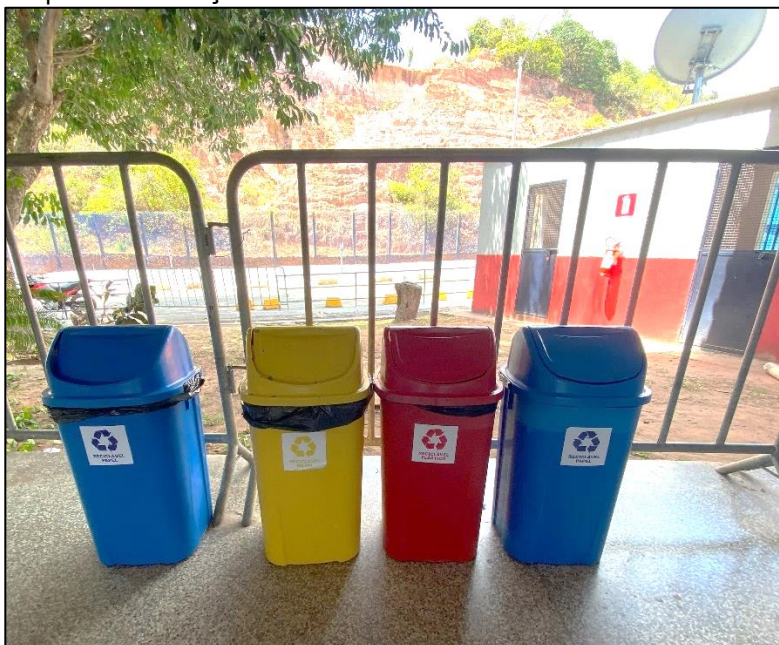
TREINAMENTOS

Uma vez que a Lei Federal nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) e 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, "containers", 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 9). A mesma pode ser utilizada também com a adição de imagens, em locais com maior fluxo de pessoas.

Figura 9: Placas para identificação de resíduos existentes em coletores no Terminal de Cuijue



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 Cuijue é sugerida a utilização de coletores destinados para segregação e coleta seletiva, identificados conforme o Quadro 4 a seguir:

Quadro 4: Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos possíveis resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2004	RESOLUÇÃO ANVISA-RDC Nº 661/2022	
Papelão e papéis	Papel e papelão	Classe II A Não inerte	Grupo D	Azul
Plásticos (garrafas pet, sacos, embalagens, restos de tubulações)	Plásticos	Classe II B Inerte	Grupo D	Vermelho
Metal (latinha, ferro, aço, fiação revestida, arame)	Sucatas metálicas	Classe II B Inerte	Grupo D	Amarelo
Restos de alimentos	Resíduo orgânico	Classe II A Não inerte	Grupo D	Marrom
Resíduo de Roçagem	Resíduo orgânico	Classe II A Não inerte	Grupo D	Marrom
Lixo comum (papel higiênico, papel toalha, material de varrição, etc.)	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D	Cinza
EPIs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Grupo D	Cinza
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II B Inerte	Grupo B	-
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos, barreiras absorventes etc.)	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Grupo B	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

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2004	RESOLUÇÃO ANVISA-RDC Nº 661/2022	
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 a Resolução CONAMA Nº 275/200 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 Cuijue há uma série de equipamentos de coleta seletiva, como poderá ser visto nas figuras a seguir.

Figura 10: Coletores existentes no Terminal de passageiros de Cuijue



Fonte: Agregar Ambiental, 2023.

Figura 11: Modelos de coletores para resíduos perigosos (a -lâmpadas; b- pilhas e baterias)



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 13.221/2021 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 de Cuijue, são coletados pela empresa terceirizada Maxtec em pontos específicos. Nesse contexto, a empresa realiza a coleta de lixo comum e encaminha o resíduo para a destinação final ambientalmente adequada.

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 Cuijue 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 5 abaixo:

Quadro 5: Destinação e disposição sugerida para os possíveis resíduos sólidos e líquidos gerados no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara - MA

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.

CONTROLE DE DADOS E DOCUMENTOS

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

6.5 Programa de Redução na Fonte

O programa de redução na fonte consiste na implementação de técnicas e procedimentos que visem reduzir a geração de resíduos, assim como minimizar a presença dos principais contaminantes presentes no resíduo. Como medidas de redução, o Terminal de Passageiros de Cuijue trabalha com ações de controle, manutenção e inspeção periódica e práticas de gerenciamento ambiental.

As medidas de redução trabalhadas no gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos são:

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

6.6 Campanha Plástico Zero

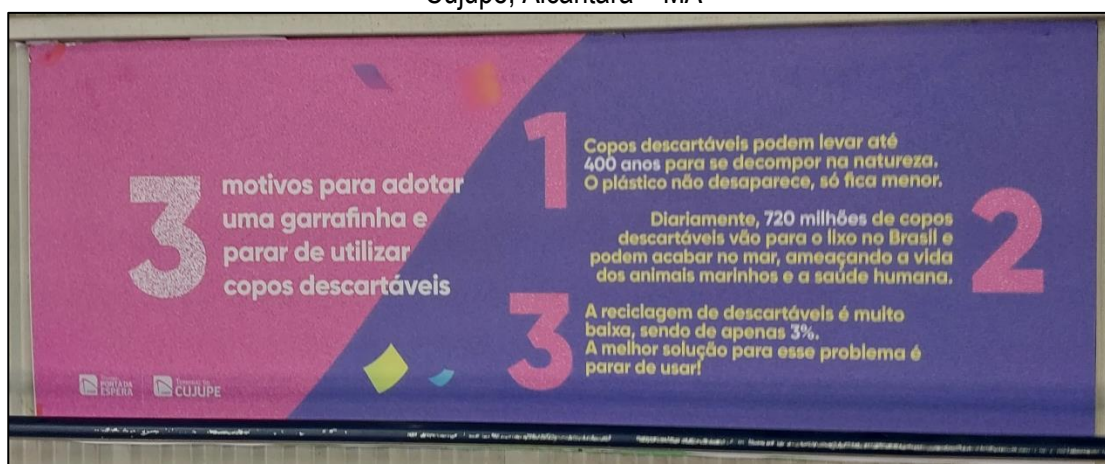
Ação que objetiva a diminuição do consumo de copos plásticos por seus colaboradores. Para tanto, os funcionários receberam corpos retráteis para uso pessoal, bem como foram incentivados a reutilizar xícaras e recipientes.

Figura 12: Cartaz da campanha de consumo consciente existentes no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA



Fonte: Agregar Ambiental 2023.

Figura 13: Cartaz da campanha de consumo consciente existentes no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA



Fonte: Agregar Ambiental 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 as 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

Os Projetos de alargamento das rampas e recuperação/estabilização dos taludes do Terminal de Cuijue, refere-se à realização de serviços e obras no Terminal de Passageiros de Cuijue, visando melhorias na estrutura e infraestrutura do terminal, conforme detalhado abaixo:

- Contenção/recuperação dos taludes do Terminal de Passageiros de Cuijue;
- Acesso/alargamento das rampas do Terminal de passageiros de Cuijue.

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

Os referidos projetos poderão ser executados em períodos diferentes e em diversas fases. Cabe destacar que o cronograma de obras poderá ser alterado, em virtude de processos de contratações e/ou referentes a licitações no decorrer do processo.

7.3 Diagnóstico dos Resíduos

7.3.1 Metodologia Aplicada

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

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

No que se refere ao empreendimento de estudo, cabe destacar que o Terminal também é gerador de resíduos de construção civil durante pequenas obras de manutenção e que é esperado a geração de um volume maior durante a realização das obras nos taludes e alargamento das rampas de acesso do Terminal de Passageiros de Cuijue. A Resolução CONAMA N° 307/2002 e suas alterações, estabelecem diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil e classifica tais resíduos conforme o Quadro 6 descrito a seguir:

Quadro 6: Classificação dos resíduos de construção civil, segundo Resolução CONAMA N° 307/2002 e suas alterações

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

Org.: Agregar Ambiental, 2023.

7.3.2 Identificação das fontes geradoras de resíduos sólidos

A geração de resíduos de construção civil no Terminal de Passageiros de Cuijue 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 Cuijue (2024/2026); Obras de melhorias de acesso/alargamento das rampas do Terminal de Passageiros hidroviários de Cuijue (2024/2026); Obras para contenção/recuperação de 3 (três) taludes do Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA (2024/2026).
- **Planejamento Futuro:** Operação do Terminal de Passageiros de Cuijue e dos novos acessos às rampas (2024/2026); Obras referentes à contenção/recuperação dos taludes do Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara – MA.

É importante ressaltar, que em 2023 o Terminal de Passageiros de Cuijue realizou obras de intervenção para alargamento e melhoria das rampas, cuja atividade foi autorizada junto a SEMA por meio da Licença de Instalação Nº 1099074/2022 (com processo de renovação finalizado e emissão de Licença de Instalação Nº 1040617/2024, com validade até 13/03/2026) e obra civil de contenção/recuperação dos taludes por meio da Licença de Instalação Nº 1139241/2022 (em processo de Renovação, conforme SIGLA Nº 24030036910/2024).

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.

À vista disso, considerando que a caracterização dos resíduos de construção civil é importante para a definição do modelo de gerenciamento a ser adotado, foi realizado um levantamento dos tipos de resíduos que serão gerados durante as obras, a partir do planejamento de atividades da EMAP, descritos abaixo no Quadro 7:

Quadro 7: Descrição dos possíveis de resíduos de construção civil gerados por unidade geradora

UNIDADE GERADORA	TIPO DE RESÍDUO
Manutenção do Terminal de Passageiros de Cuijue	Plástico (restos de tubulações), Madeira (caixas, pallets), papel higiênico, papel toalha, metal, fiação blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, tijolos, borrachas em geral, EPIs usados sem contaminação, Materiais contaminados com tintas e solventes

UNIDADE GERADORA	TIPO DE RESÍDUO
Melhorias de acesso das Rampas e obras de melhorias na estrutura e infraestrutura do Terminal	Plástico (restos de tubulações), Madeira (caixas, pallets), papel higiênico e papel toalha, metal, fiação, blocos de concreto, argamassas, borrachas em geral, EPIs usados sem contaminação, materiais contaminados com tintas e solventes.
Recuperação dos Taludes	Plástico (restos de tubulações), Madeira (caixas, pallets), papel higiênico e papel toalha, metal, fiação, blocos de concreto, argamassas, borrachas em geral, EPIs usados sem contaminação, materiais contaminados com tintas e solventes, sedimento proveniente da recuperação dos taludes
Vestiários e banheiros	Efluentes sanitários, Papel higiênico, papel toalha.
Refeitórios	Garrafas pet, latinha de alumínio, embalagens (quentinhas) e resíduo orgânico, papel higiênico, papel toalha.

Org.: Agregar Ambiental, 2023.

7.3.3 Classificação de resíduos gerados

A classificação dos resíduos de construção civil gerados pelo Terminal de Passageiros de Cuijue foi preparada com base na identificação dos possíveis resíduos gerados no local e o enquadramento dos mesmos, conforme detalhado no Quadro 8, 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 8: Classificação dos possíveis resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara - MA

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 das Rampas de Acesso; Recuperação dos Taludes; 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
EPIs usados sem contaminação	Obras de manutenção; Recuperação dos Taludes; Melhorias das Rampas de Acesso;	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	-
Madeira (caixas, pallets etc.)	Obras de manutenção; Melhorias das Rampas de Acesso; Recuperação dos Taludes;	Madeira	Classe II A Não inerte	Classe B
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos	Obras de manutenção; Melhorias das Rampas de Acesso; Recuperação dos Taludes;	Resíduos da construção	Classe II B Inerte	Classe A
Solo e sedimento	Recuperação dos Taludes	-	Classe II B Inerte	Classe A
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Obras de manutenção; Melhorias das Rampas de	Borrachas	Classe II B Inerte	Classe B

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO		
		NOMENCLATURA	NBR 10.004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações
	Acesso; Recuperação dos Taludes;			
EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos	Obras de manutenção; Melhorias das Rampas de Acesso; Recuperação dos Taludes;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Materiais contaminados com tintas e solventes (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis e outros materiais auxiliares)	Obras de manutenção; Melhorias das Rampas de Acesso; Recuperação dos Taludes;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos etc.)	Obras de manutenção; Melhorias das Rampas de Acesso; Recuperação dos Taludes;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Lâmpadas fluorescentes	Obras de manutenção; Melhorias das Rampas de Acesso; Recuperação dos Taludes;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Pilhas e baterias	Obras de manutenção; Melhorias das Rampas de Acesso; Recuperação dos Taludes;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Óleo usado de manutenção de máquinas	Obras de manutenção; Melhorias das Rampas de Acesso; Recuperação dos Taludes;	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D
Efluentes Sanitários	Vestiários e banheiros	Efluentes Sanitários	Classe II A Não inerte	Grupo D

Org.: Agregar Ambiental, 2023.

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 2023 foram realizadas atividades referentes às obras de melhorias de acesso/alargamento das rampas e contenção/recuperação dos taludes no Terminal de Passageiros de Cuijue. No entanto, não foi possível quantificar os resíduos provenientes da construção civil visto que os materiais advindos das atividades de retaludamento foram utilizados na terraplanagem da própria obra, bem como no alargamento das rampas do Terminal de Cuijue, Alcântara – MA.

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 Cuijue, 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

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

a) Empresas Terceirizadas

Os resíduos de construção civil gerados por empresas terceirizadas serão gerenciados pela empresa contratada. A empresa será responsável pelo gerenciamento do resíduo, desde a coleta até a sua disposição final. A contratada deve atender a uma rota de coleta pré-estabelecida pela EMAP e a destinação ou disposição final dos resíduos deve ser comprovada por meio de documentações emitidas pela empresa receptora e responsável pelo tratamento. O inventário de resíduo deverá ser gerado pelo sistema SINIR com a periodicidade anual. A EMAP como administradora do Terminal de Passageiros de Cuijue, 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 Cuijpe tenham uma base teórica mínima sobre os resíduos, para que de fato possa se estabelecer a gestão correta dos resíduos de construção civil gerados no empreendimento e com base no exposto acima, descreveremos a seguir os procedimentos e as estruturas necessárias para o correto manuseio dos resíduos. Para o adequado gerenciamento dos resíduos gerados, o PGRCC deve contemplar as seguintes etapas:

TREINAMENTOS

Uma vez que a Lei Federal 12.305/2010 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) e 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 14).

Figura 14: 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 Cuijue é sugerida a utilização de coletores destinados para segregação e coleta seletiva de resíduos de construção civil, identificados conforme o Quadro 9 a seguir:

Quadro 9: Sugestão de segregação, conforme identificação e classificação dos possíveis resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Cuijue, Alcântara - MA

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
Metal (sucata metálica, ferro, aço, fiação revestida, arame)	Sucatas metálicas	Classe II B Inerte	Classe B	Amarelo
Vidro (vidros de janela, vidro plano etc.)	Vidro	Classe II B Inerte	Classe B	Verde
EPs usados sem contaminação	Resíduo geral	Classe II A Não inerte	Classe C	Cinza
Madeira (caixas, pallets etc.)	Madeira	Classe II A Não inerte	Classe B	Preto
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos	Resíduos da construção	Classe II B Inerte	Classe A	-

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			COR DO COLETOR CONAMA nº 275/2001
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2004	RESOLUÇÃO CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
Solo e sedimento	Resíduos da construção	Classe II B Inerte	Classe A	-
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II B Inerte	Classe B	-
EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Laranja
Materiais contaminados com tintas e solventes (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis e outros materiais auxiliares)	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Laranja
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos etc.)	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Laranja
Lâmpadas fluorescentes (manutenção)	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Laranja
Pilhas e baterias	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Laranja
Óleo usado de manutenção de máquinas	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Laranja
Efluentes Sanitários	Efluentes Sanitários	Classe II A Não inerte	Grupo D	-

Org.: Agregar Ambiental, 2023.

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 (Figura 15), 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 ráfia com quatro alças e com capacidade aproximada de 1m³. As bags geralmente são utilizadas para armazenamento de serragem, EPS (isopor), restos de uniformes, botas, tecidos, panos e trapos, plásticos, embalagens de papelão etc.;
- Baias são depósitos fixos, geralmente construídos em madeira, em diversas dimensões que se adaptam às necessidades de espaço. São mais utilizadas para depósito de restos de madeira, ferro, aço, arames, EPS, serragem etc.;
- As caçambas estacionárias são recipientes metálicos com capacidade de 3 a 5m³ empregadas no acondicionamento final de blocos de concreto e cerâmico, argamassa, telhas cerâmicas, madeiras, placas de gesso, solo etc.

Caso a atividade realizada necessite utilizar produtos perigosos ou gere resíduos perigosos, devem ser disponibilizados kit de emergências ambientais (Figura 16) 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 15: Modelos de dispositivos de armazenamento para acondicionamento de resíduos de construção civil (**a**-bombonas; **b**-bag; **c**-baias; **d**-caçambas estacionárias)



Figura 16: Modelos de kit de emergências ambientais



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 11.174/1990 e NBR 12.235/1992. Dessa forma evita-se a contaminação do solo e dos recursos hídricos.

Os resíduos devem ser armazenados de maneira a não possibilitar a alteração de sua classificação e de forma que sejam minimizados os riscos de danos ambientais. Os resíduos 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 ou não, e o seu armazenamento adequado.

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

ARMAZENAMENTO DE RESÍDUO OLEOSO

Os resíduos oleosos são considerados perigosos para o meio ambiente e devem obrigatoriamente possuir locais adequados para armazenamento, estes locais devem possuir um sistema de controle, tais como: SAO (separador de água óleo) ou caixa separadora. No Terminal de passageiros de Cuijue 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 feito por empresa especializada e licenciada para tal atividade.

DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO FINAL

A destinação dos resíduos sólidos de construção civil deve ser realizada por empresas licenciada para atividade de reciclagem, tratamento e disposição final em aterros. A 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 10 descreve possíveis resíduos gerados e a destinação ou disposição final sugerida.

Quadro 10: Destinação e disposição sugerida para os resíduos de construção civil gerados no Terminal de Passageiros de Cuijue

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, pallets, etc.)	Madeira	Classe II A Não inerte	Classe B	Reutilização, Doação para comunidades ou outra destinação ambientalmente adequada.
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos	Resíduos da construção	Classe II B Inerte	Classe A	Reutilização, Aterro sanitário ou outra destinação ambientalmente adequada.

TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO			DESTINAÇÃO E DISPOSIÇÃO SUGERIDA
	NOMENCLATURA	NBR 10.004/2004	CONAMA nº 307/2002 e suas alterações	
Solo e sedimento	Resíduos da construção	Classe II B Inerte	Classe A	Reutilização
Borrachas (pneus, mangueiras, borrachas em geral)	Borrachas	Classe II B Inerte	Classe B	Reciclagem ou outra destinação ambientalmente adequada.
EPIs usados e contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Incineração, Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.
Materiais contaminados com tintas e solventes (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis e outros materiais auxiliares)	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Incineração, Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.
Materiais contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos (embalagens plásticas ou de metal, instrumentos de aplicação, panos, trapos, etc.)	Resíduos perigosos	Classe I Perigosos	Classe D	Incineração, Coprocessamento ou outra destinação ambientalmente adequada.
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

Org.: Agregar Ambiental, 2023.

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).

CONTROLE DE DADOS E DOCUMENTOS

Os documentos relacionados ao gerenciamento de resíduos de construção civil gerados do Terminal de Passageiros de Cuijue 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 Cuijue pode trabalhar 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 de vidro e xícaras de louça 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 17: 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 18: Etapas do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Portuário (SGRP)



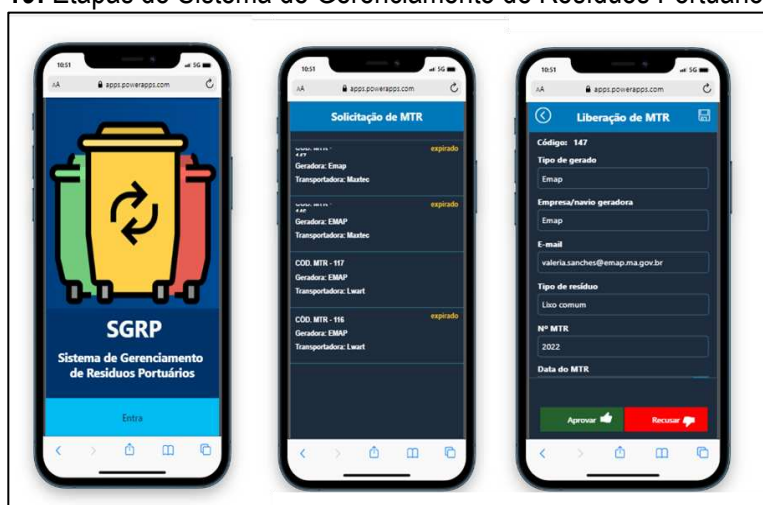
Fonte: EMAP, 2023.

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 19: 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 à 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 Cuijue, 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 Cuijue. 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 as 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 um 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 Cuijue.

11 SOLUÇÕES NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Para melhor caracterização e gerenciamento dos resíduos gerados no Terminal de Passageiros de Cuijpe 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 20: 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 21: 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 e rótulo nos coletores.

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 no Terminal de Passageiros de Cuijue. Este Plano também pode ser utilizado pelas empresas contratadas ou terceiras do empreendimento de acordo com as particularidades da atividade de cada empresa.

63

Licenciamento Ambiental

Estudos Ambientais

Topografia

Gerenciamento Ambiental

Aerolevantamento

Assessoria Técnica e Gerenciamento

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 Cuijue.

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 do Plano de Gerenciamento de Resíduos Integrados (PGRI), deverá ser realizado mensalmente e a entrega de relatório deverá ser realizada com periodicidade anual.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES										
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	1º Ano		2º Ano		3º Ano		4º Ano		5º 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 nº 12.305 institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) e estabelece que o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade e através do órgão competente Sisnama (Art. 21., inciso IX) consta a definição da periodicidade de sua revisão, podendo 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 Cuijue.

16 CONCLUSÃO

Diante do exposto, o **TERMINAL DE PASSAGEIROS DE CUIJUE**, apresenta uma atividade potencialmente impactante, embora possível de ser controlada por meio das recomendações propostas nesse documento. O **Plano de Gerenciamento de Resíduos Integrado** que incorpora o **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos – PGRSL** e o **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC**, apresentam 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 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 trabalho serve para subsidiar o processo de gestão ambiental do empreendimento, assim 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.

17 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: 20 abr. 2024.

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

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº 275/2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como campanhas informativas para coleta seletiva. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>>. Acesso em: 15 de mar. 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.

Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina (FEESC); Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP). Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto do Itaqui em São Luís – Maranhão. 2019.

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.

TINOCO, J.E.P; KRAEMER, M.E.P. Contabilidade e Gestão Ambiental: Gastos, Ativos, Passivos, Despesas (Custos) e Receitas Ambientais. 3ª edição. São Paulo. Atlas, 2011.

18 EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

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

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

Isenção de Responsabilidade:

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

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

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



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

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART Nº:5-55543/24

CONTRATADO

Nome: Jose de Ribamar Pinheiro Junior Registro CRBio: 36.942/05-D
CPF: 82271909368 Tel: 3304-7770
E-Mail: pinheirojosejr@gmail.com
Endereço: ESTRADA VELHA DO CALHAU, COND ATHENAS PARK 5, BL 10 AP 203
Cidade: São Luís Bairro: ALTO DO CALHAU
CEP: 65072-130 UF: MA

CONTRATANTE

Nome: EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRACAO PORTUARIA - EMAP
Registro Profissional: CPF/CGC/CNPJ: 03.650.060/0001-48
Endereço: PTO DO ITAQUI, LETRA: BAIA DE SAO MARCOS; S/N
Cidade: São Luís Bairro: ITAQUI
CEP: 65085-370 UF: MA
Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2
Identificação: ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADO (PGRI) DO TERMINAL DE CUJUPE
Município do Trabalho: CUJUPE, ALCÂNTARA 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 CUJUPE, 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 DO EMPREENDIMENTO LOCALIZADO EM CUJUPE, ALCÂNTARA-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

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 01 / 03 / 2024
Assinatura do Profissional
Data: / /
Assinatura e carimbo do contratante

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

Solicitação de baixa por distrato

Data: / /
Assinatura do Profissional
Data: / /
Assinatura e carimbo do contratante

Solicitação de baixa por conclusão

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.
Nº do protocolo: 400043586/NET
Data: 06 / 08 / 2024 Assinatura do profissional
Data: / / Assinatura e Carimbo do contratante



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

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART Nº:5-55542/24

CONTRATADO

Nome:Danielle de Jesus Silva Registro CRBio:77.936/05-D
CPF:01726333388 Tel:3653-2269
E-Mail:daniellej.silva@hotmail.com
Endereço:Av. Neiva Moreira - N? 300 Cond. Parque das Arvores Fig 108
Cidade:Sao Luís Bairro:Calhau
CEP:65071-383 UF:MA

CONTRATANTE

Nome:EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRACAO PORTUARIA - EMAP
Registro Profissional: CPF/CGC/CNPJ:03.650.060/0001-48
Endereço:PTO DO ITAQUI, LETRA:BAIA DE SAO MARCOS; S/N
Cidade:São Luís Bairro:ITAQUI
CEP:65085-370 UF:MA
Site:

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

Natureza: Prestação de Serviços - 1.2
Identificação:ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INTEGRADO - PGRI DE CUJUPE
Município do Trabalho: CUJUPE, ALCÂNTARA 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 DO CUJUPE, 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 DO EMPREENDIMENTO LOCALIZADO EM CUJUPE, ALCÂNTARA-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

ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 01 / 03 / 2024
Assinatura do profissional
Data: / /
Assinatura e carimbo do contratante

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

Solicitação de baixa por distrato

Data: / /
Assinatura do Profissional
Data: / /
Assinatura e carimbo do contratante

Solicitação de baixa por conclusão

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.
Nº do protocolo: 400043589/NET
Data: 06 / 08 / 2024 Assinatura do profissional
Data: / / Assinatura e Carimbo do contratante



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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20240808664

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
 MA20240806832

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

OUTROS TERMINAL DE PASSAGEIROS DO CUJUPE

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CUJUPE**

Cidade: **ALCÂNTARA**

UF: **MA**

CEP: **65250000**

Data de Início: **01/03/2024**

Previsão de término: **06/08/2024**

Coordenadas Geográficas: **-2.506274, -44.520210**

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 DO CUJUPE, 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 DO EMPREENDIMENTO LOCALIZADO EM CUJUPE, ALCÂNTARA-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 INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: YD75B
 Impresso em: 12/08/2024 às 10:43:59 por: , ip: 191.178.165.149

www.creama.org.br
 Tel: (98) 2106-8300

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 MA20240808664

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
 MA20240806832

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Luís, 12 de agosto de 2024
 Local data

Allana Pereira Costa

ALLANA PEREIRA COSTA - CPF: 051.074.723-03

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

9. Informações

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

10. Valor

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: YD75B
 Impresso em: 12/08/2024 às 10:43:59 por: , ip: 191.178.165.149

www.creama.org.br
 Tel: (98) 2106-8300

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 MA20240806866

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

DANYELLE LOPES DA ROCHA

Título profissional: **ENGENHEIRA AGRÔNOMA**

RNP: **1118913086**

Registro: **1118913086MA**

2. Dados do Contrato

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

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

AVENIDA DOS PORTUGUESES

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ITAQUI**

Cidade: **SÃO LUÍS**

UF: **MA**

CEP: **65085370**

Contrato: **074/2021**

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

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

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

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS TERMINAL DE PASSAGEIROS DO CUJUPE

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CUJUPE**

Cidade: **ALCÂNTARA**

UF: **MA**

CEP: **65250000**

Data de Início: **01/03/2024**

Previsão de término: **06/08/2024**

Coordenadas Geográficas: **-2.506274, -44.520210**

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 DO CUJUPE, 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 DO EMPREENDIMENTO LOCALIZADO EM CUJUPE, ALCÂNTARA-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 INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Danyelle Lopes da Rocha
DANYELLE LOPES DA ROCHA - CPF: 053.380.133-80

São Luís, 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.

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

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

Registrada em: **06/08/2024**

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

Nosso Número: **8305703501**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A5d2c
 Impresso em: 12/08/2024 às 11:15:38 por: , ip: 191.178.165.149

www.creama.org.br
 Tel: (98) 2106-8300

atendimento@crea-ma.org.br
 Fax: (98) 2106-8303



 Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR  IBAMA			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
355847	03/06/2024	03/06/2024	03/09/2024
Dados básicos:			
CPF: 822.719.093-68			
Nome: JOSÉ DE RIBAMAR PINHEIRO JÚNIOR			
Endereço:			
logradouro: ESTRADA VELHA DO CALHAU, COND. ATHENAS PARK V, BL 10			
N.º: 203		Complemento:	
Bairro: ATHENAS PARK		Município: SAO LUIS	
CEP: 65072-120		UF: MA	
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos	
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade	
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais	
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental	
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais	
Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA. A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional. O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis. O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.			
Chave de autenticação		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.

Chave de autenticação	B4S48XBJISW9UZD
------------------------------	-----------------

 Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR  IBAMA			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
8061717	24/07/2024	24/07/2024	24/10/2024
Dados básicos:			
CPF: 051.074.723-03			
Nome: ALLANA PEREIRA COSTA			
Endereço:			
logradouro: ALAMEDA VITÓRIA DO MEARIM			
N.º: 01A		Complemento: QUADRA 35	
Bairro: JARDIM TROPICAL I		Município: SAO JOSE DE RIBAMAR	
CEP: 65110-000		UF: MA	
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2513-05	Geógrafo	Avaliar os processos de produção do espaço	
2513-05	Geógrafo	Fornecer subsídios ao ordenamento territorial	
2513-05	Geógrafo	Realizar pesquisas geográficas	
2513-05	Geógrafo	Regionalizar território	
2513-05	Geógrafo	Tratar informações geográficas em base georreferenciada	
Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.			
A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.			
O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.			
O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.			
Chave de autenticação		7E9CTNHBY37R2HSW	

 Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR  IBAMA			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5591613	09/08/2024	09/08/2024	09/11/2024
Dados básicos:			
CPF: 053.380.133-80 Nome: DANYELLE LOPES DA ROCHA			
Endereço:			
logradouro: RUA 19, UNIDADE 201 N.º: 67 Bairro: CIDADE OPERÁRIA CEP: 65058-225			
Complemento: Município: SAO LUIS UF: MA			
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2221-10	Engenheiro Agrônomo	Planejar atividades agrossilvipecuárias e do uso de recursos naturais renováveis e ambientais	
2221-10	Engenheiro Agrônomo	Prestar assistência e consultoria técnicas e extensão rural	
2140-05	Engenheiro Ambiental	Elaborar projetos ambientais	
Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA. A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional. O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis. O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.			
Chave de autenticação		ZIB1NPVCD5RVYUC6	