

Protocolo n.º: 16915/2023

Data: 01/09/2023 15:50

Governo do Estado de Mato Grosso

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO

Secretaria de Estado do Meio Ambiente

Rua C, esquina com a Rua F – Centro
CEP: 78.050-970 – Fone: (65) 32709-2006

REQUERIMENTO

Interessado(a): PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA
Assunto: 251.27 ATIVIDADES POTENCIALMENTE P
Resumo: JUNT.(DOCS P/ LP – ENCAM. REQ. DOCS, INF. TEC.
ETC) SOBRE CAPACIDADE DE OPERAÇÃO AO PROC. 32709/2006

Sector Origem: GPROT – GER. DE PROTOCOLO
Sector Destino: CINF – COORD. DE INFRAESTRUTURA

Volume: 1 de 0



0 000112 094768

1 – OBJETIVO DO PEDIDO

Licença Ambiental Única – LAU	☐	Autorização	☐
Licença Prévia – LP	☒	TARL / TR	☐
Licença de Instalação – LI	☐	TCRL – Co.	☐
Licença de Operação – LO	☐	TRMFM ou TCMFM – Termo/Manejo	☐
Autorização de Exploração Florestal	☐	TAC – PRAD/APPD/ARLD	☐
Autorização p/ Reforma e Limp. Pasto	☐	Cadastro:	☐
Autorização p/ Queimada Controlada	☐	Juntada ao Processo nº. 32709/2006	☒
		Relatório Técnico	☐
		Renovação:	☐
		Registro:	☐
		Outros:	☐

2 – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO/PROPRIEDADE

Nome ou Razão Social / Nome da Propriedade: Prefeitura Municipal de Alta Floresta		CNPJ do Empreendimento: 15.023.906/0001-07	
Endereço: Travessa Álvaro Teixeira da Costa		Número: 50	Complemento: Paço Municipal
Bairro: Centro	CEP: 78.580-000	Município/UF: Alta Floresta/MT	Fone: (66)3512-3112

3 – IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO / PROPRIETÁRIO(S)

Nome ou Razão Social: Valdemar Gamba	CPF / CNPJ: 345.216.151-04
Função / Cargo: Prefeito Municipal	RG / Inscrição Estadual: 484.990 SSP/MT
Nome ou Razão Social:	CPF / CNPJ:
Função / Cargo:	RG / Inscrição Estadual:
Nome ou Razão Social:	CPF / CNPJ:
Função / Cargo:	RG / Inscrição Estadual:

4 – CONTATOS E CORRESPONDÊNCIA

Endereço: Travessa Álvaro Teixeira da Costa		Número: 50	Complemento: PAÇO MUNICIPAL
Bairro: CENTRO	CEP: 78.580-000	Município/UF: Alta Floresta/MT	
Telefone Residencial: (66)3512-3112	Telefone Comercial: (66) 3512-3112	FAX:	

5 – DADOS DO EMPREENDIMENTO.

Atividade Principal: 84.11-6-00 – Administração Pública em Geral		Atividade Licenciada ou a Licenciar: Aterro Sanitário	
Coordenadas Geográficas (sede): Lat.: S-09:56:16,70	Long.: W: 55:54:55,20	Investimento total (em R\$ e UPF/MT): R\$:	UPF/MT:
Área construída (m²): 0,00	Área a construir (m²): 142.528,07 m²	Área da propriedade (hectares): 181,50 ha	Área a ser Desmatada (hectares): 0,00
Área Desmatada (hectares): -----	Número de funcionários existentes: 6	Número de funcionários: 15	
Corpo Receptor: Rio Quatro Pontos	Bacia e Sub-bacia: Rio Teles Pires/Sub bacia Baixo e Médio Teles Pires	Tipo Captação de Água ☐ Derivação Superficial ☐ Subterrânea (X) Rede Pública	

6 – IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Nome:

JOCILAN RODRIGUES DE LARA

Nº. do CPF:

032.596.161-10

Nº. do Registro no CREA:

33123/MT

Nº. do Credenciamento / SEMA-MT:

4213

Endereço:

Rua Major Gama

Complemento:

Bairro:

Centro

Número:

1045

Município/UF:

Cuiabá / MT

CEP:

78.036-971

Telefone Residencial:

(65) 99248-8882

Telefone Comercial:

(65)3054-7909

FAX:

E-mail: omegaambiental@hotmail.com

WEB SITE:

7 – DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S)

SOLICITAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA - Aterro Sanitário para resíduos Classe IIA e II e recuperação de Passivo Ambiental.

O projeto tem como objetivo apresentar Relatório Ambiental Simplificado - RAS para obtenção de Licença Ambiental Prévia (LP) para a instalação de um Aterro Sanitário na área de disposição final dos resíduos sólidos urbanos (lixão) do município de Alta Floresta/MT, e recuperação do passivo ambiental existente no local, considerando o previsto junto ao Parecer Técnico nº 169896/CINF/SUIMIS/2023.

CAPACIDADE DE OPERAÇÃO DE ATÉ 100 TONELADAS/DIA.

8 - DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que:

- Venho requerer à Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA / MT o(s) Respetivo(s) documento(s) relacionados no item 1 desse requerimento, de acordo com estabelecido no regulamento;
- O desenvolvimento das atividades relacionadas no(s) Projeto(s) Básico(s) Ambiental (is) realizar-se-ão de acordo com os dados descritos nos mesmos;
- Concordo integralmente com o teor do Projeto de Controle Ambiental proposto;
- Estou ciente e concordo com o custo global e estimado para o sistema, com o cronograma físico financeiro proposto;
- O requerente nesta oportunidade assume a responsabilidade, para efeitos jurídicos, sobre a veracidade das informações prestadas, sob as penas da Lei.

VALDEMAR

GAMBA:3452161

5104

Assinado de forma digital por
VALDEMAR
GAMBA:34521615104
Dados: 2023.08.24 14:24:10
-03'00'

VALDEMAR GAMBA
CPF: 345.216.151-04

Alta Floresta/MT, 24 de agosto de 2023

PERICLES AQUINO

BOTELHO:68886799

187

Assinado de forma digital por
PERICLES AQUINO
BOTELHO:68886799187
Dados: 2023.09.01 14:08:00 -04'00'

Assinatura do Representante Legal
Apresentar procuração quando for o caso.

Reconhecer firma.

Dados do Documento

Número/Ano do Documento : 16915 / 2023

Assunto : 251.27 ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS LIGADAS A RESÍDUOS SÓLIDOS (LICENCIAMENTOS AMBIENTAIS DE ATIVIDADES LIGADAS A RESÍDUOS DOMÉSTICOS. LIMPA FOSSA. CEMITÉRIO. ATERROS SANITÁRIOS MUNICIPAIS, USINA DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM)

Resumo do Assunto : JUNT.(DOCS P/ LP - ENCAM. REQ. DOCS, INF. TÉC. ETC)SOBRE CAPACIDADE DE OPERAÇÃO) AO PROC. 32709/2006

Parte Interessada : PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA

Unidade Atual : COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

Movimentação do Protocolo

Origem					Destino			
Órgão	Setor	Data	hora	Ação	Órgão	Setor	Data	Hora
SEMA	CINF - COORD. DE INFRAESTRUTURA	04/09/2023	09:24:37	Enviar	SEMA	CINF - COORD. DE INFRAESTRUTURA		00:00:00
Encaminhamento: PROCESSOS ENCONTRA-SE NO ARMÁRIO DO COORDENADOR PARA ANÁLISE E DISTRIBUIÇÃO.								
SEMA	GPROT - GER. DE PROTOCOLO	01/09/2023	15:50:35	Enviar	SEMA	CINF - COORD. DE INFRAESTRUTURA	04/09/2023	09:18:07
Encaminhamento: Para recebimento.								
SEMA	GPROT - GER. DE PROTOCOLO	01/09/2023	15:50:28	Cadastramento				00:00:00

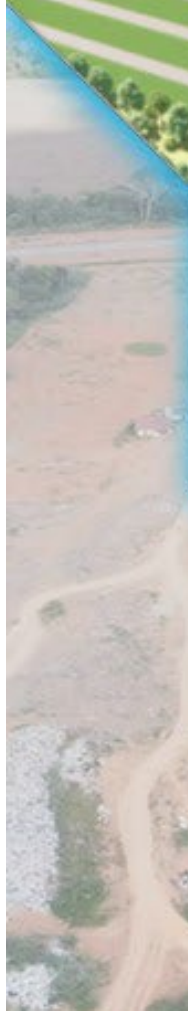
Nova Consulta

RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS

VOLUME I
DOCUMENTOS
ADMINISTRATIVOS
TR 01/SUIMIS/SEMA/MT

ATERRO SANITÁRIO PARA RESÍDUOS
CLASSE IIA E IIB ALTA FLORESTA – MT

JULHO/2023



RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS

Contrato Nº: 049/2022

Tomada de Preços: Nº 03/2022

Objeto do contrato: Contratação de empresa especializada para realização de Serviços de Estudo de Passivo Ambiental e Licença Prévia para Aterro Sanitário na área de destinação final de resíduos sólidos urbanos (lixão), para atender as necessidades do município de Alta Floresta – MT.

TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO Nº 51/SUIMIS/SEMA/MT

VOLUME I – DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E EQUIPE TÉCNICA	7
1.1. Identificação do Solicitante (Empreendedor)	7
1.2. Dados Contratada	7
1.3. Equipe multidisciplinar	7
2. HISTÓRICO DO PROCESSO	9
3. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS – Termo de Referência Padrão nº 51/SUIMIS/SEMA/MT	10

RELAÇÃO DE ANEXOS

ANEXO 01 – Ata de Posse Prefeito Valdemar Gamba

ANEXO 02 - Comprovante de Endereço Prefeitura Municipal

ANEXO 03 – RG e CPF Valdemar Gamba

ANEXO 04 – Procuração Prefeitura de Alta Floresta para empresa Omega Ambiental

ANEXO 05 - Relação de Equipe Técnica juntamente com suas respectivas ART e Cadastro Estadual Vigente;

ANEXO 06 - Certidão Atualizada de Inteiro teor da matrícula do imóvel.

ANEXO 07 – Certidão de Uso e Ocupação do Solo

ANEXO 08 - Recibo de Inscrição no CAR;

ANEXO 09 – Publicação de Solicitação de Licença Prévia

APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Ambiental Simplificado – RAS será apresentado com o objetivo da obtenção de Licença Ambiental Prévia (LP) para a instalação de um Aterro Sanitário na área de disposição final dos resíduos sólidos urbanos (lixão) do município de Alta Floresta/MT, e recuperação do passivo ambiental existente no local, considerando o previsto junto ao Parecer Técnico nº 169896/CINF/SUIMIS/2023:

5. Condicionantes:

Diante da possibilidade de utilização da área para a instalação de um novo aterro sanitário, e imprescindível que sejam solicitadas as licenças prévia e de instalação junto à SEMA (Secretaria de Estado de Meio Ambiente) de MT. Essas licenças são fundamentais para garantir que o projeto seja desenvolvido em conformidade com as normas ambientais vigentes e que as ações de gerenciamento e recuperação ambiental sejam devidamente executadas.

Os novos projetos de proposta de aterro a serem apresentados devem atender aos termos de referência estabelecidos pela SEMA para disposição ambiental adequada de resíduos em aterros sanitários. Além disso, é essencial que seja seguidas as normas técnicas ABNT NBR 8419 de 1992, que trata da apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, ABNT NBR 13896 de 1997, que estabelece critérios para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não perigosos, e a NBR 15849 de 2010, que especifica os requisitos para a operação de aterros de pequeno porte.

Segundo o Manual de Procedimentos para Licenciamento Ambiental Federal do IBAMA o Relatório Ambiental Simplificado compõe-se dos estudos relativos aos aspectos ambientais concernentes à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentados como subsídios para a concessão da Licença Prévia, contendo as informações relativas ao diagnóstico ambiental da região de inserção do empreendimento, sua caracterização, a identificação dos impactos ambientais e das medidas de controle pertinentes.

O presente RAS encontra-se estruturado em 03 (três) volumes conforme segue:

VOLUME I – DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

VOLUME II – ESTUDOS, PLANOS PROJETOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

VOLUME II – DETALHAMENTO GRÁFICO

Sendo apresentado na sequência o **Volume I – Documentos Administrativos**, que por objetivo atender ao Termo de Referência Padrão nº 01/SUIMIS/SEMA/MT, com apresentação da documentação do empreender/empreendimento.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E EQUIPE TÉCNICA

1.1. Identificação do Solicitante (Empreendedor)

Interessado: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA - MT.

CNPJ nº: 15.023.906/0001-07.

Endereço: Travessa Álvaro Teixeira da Costa, 50, Paço Municipal, Centro, CEP 78.580-000, na Cidade de Alta Floresta, Estado de Mato Grosso.

Projeto: Estudo de Passivo Ambiental.

Responsável: Valdemar Gamba.

Município: Alta Floresta – MT.

Telefone: (66) 3512-3112.

1.2. Dados Contratada

Empresa: OMEGA AMBIENTAL EIRELI - EPP.

CNPJ: 08.961.321/0001-64;

Resp. Técnico: Péricles Botelho, Engenheiro Florestal

Registro no CREA: 120015192-5

Cadastro SEMA: 397

Endereço: Av: Rubens de Mendonça, 2254.

Ed. American Business Center – Sala 1307.

Bairro: Jd. Aclimação – CEP. 78.050-000 – Cuiabá (MT);

Fone/ fax: 0xx (65) 3054-7909 / 98415-5252.

E-mail: omegaambiental@hotmail.com

1.3. Equipe multidisciplinar

A Tabela 1 apresenta equipe técnica responsável pela elaboração do processo de solicitação da Licença Prévia – LP.

Tabela 1 - Equipe Técnica

Nome	Função	Registro	ART
Péricles Botelho	Engenheiro Florestal responsável, pelo Diagnostico de flora	CREA: 1200151925 CTF: 4905406 SEMA/MT: 397	1220220158298

Nome	Função	Registro	ART
César Clemente Pires dos Santos	Biólogo responsável pelo Diagnostico de fauna	Crbio: 89022/01 CTF: 5739288 SEMA/MT: 4250	2023/08656
Raquel da Silva Oliveira	Geóloga Responsável pelo Meio Físico	CREA/MT: 20250 SEMA/MT: 4487	1220230155521
Jocilan Rodrigues de Lara	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Responsável Projeto Básico	CREA: 33123/MT SEMA/MT: 4213	1220230056329 1220230154565
Paulo Augusto da Silva Cruz	Geólogo Responsável pelo meio físico	CREA/MT: 22841 SEMA/MT:3246	1220230154050

2. HISTÓRICO DO PROCESSO

Em 09/07/2021, Prefeitura Municipal de Alta Flores através do Protocolo nº 304237/2021 apresenta proposta de regularização do processo de licenciamento ambiental do aterro sanitário e encerramento da área do lixão junto a SEMA - Secretária de Estado de Meio Ambiente do Estado do Mato Grosso.

Em 30/08/2021 através do Ofício nº 168845/CINF/SUIMIS/2021 à SEMA respondo a solicitação de 09/07/2021 apresentando orientações técnica.

Em 09/05/2023 através do protocolo nº 9849/2023 a Prefeitura Municipal de Alta Floresta apresenta junto a SEMA o Estudo de Passivo Ambiental do Aterro Sanitário de Alta Floresta/MT, elaborado pela empresa Omega Ambiental conforme contrato nº 049/2022 da Tomada de preços nº 03/2022 que teve como objetivo a contratação de empresa especializada para a realização de Serviços de Estudo de passivo Ambiental e Licença Prévia para Aterro Sanitário na área de destinação final de resíduos sólidos urbanos (lixão), para atender as necessidade do Município de Alta Floresta.

Em 24 de julho de 2023, SEMA emite PT nº 169896/CINF/SUIMIS/2023 com conclusão favorável a utilização da área para implantação do empreendimento, conforme segue:

4. CONCLUSÃO

Portanto, baseado nas informações obtidas e nas medidas propostas para recuperação e

monitoramento da área, a viabilidade da instalação de um novo aterro sanitário e considerada favorável, desde que sejam seguidas rigorosamente as normas técnicas e as diretrizes de gerenciamento ambiental estabelecidas pelas legislações vigentes. A gestão adequada do novo aterro sanitário contribuirá significativamente para a preservação do meio ambiente e a promoção da sustentabilidade na região de Alta Floresta, MT.

Cabe esclarecer que a SEMA-MT não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de controle ambiental aprovados para implantação, sendo a futura execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento deles de inteira responsabilidade da própria empresa, seu projetista e/ou prepostos.

3. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS – Termo de Referência Padrão nº 51/SUIMIS/SEMA/MT

Segue em anexo os seguintes documentos:

DOCUMENTAÇÃO EMPREENDEDOR E EMPREENDIMENTO	Item - Anexo Processo
1. Atender ao Termo de Referência nº 01/SUIMIS/SEMA/MT	
1. Identificação do Solicitante	
1.2. Pessoa Jurídica	
1.2.3. Órgão público dos três poderes, autarquia e fundação pública – Ato de nomeação do titular devidamente publicado do Diário Oficial;	ANEXO 01 – Ata de Posse Prefeito Valdemar Gamba
1.2.4. Comprovante de endereço da empresa para fins de notificação;	ANEXO 02 - Comprovante de Endereço Prefeitura Municipal
1.2.4. Identificação do representante da empresa (os atos constitutivos devem apontar poderes para o representante); 1.2.5. Documentos do representante da empresa: cópia do RG; CPF e cópia do comprovante de endereço para fins de notificação;	ANEXO 03 – RG e CPF Valdemar Gamba
2. Responsável Técnico – Habilitação	
2.1. Procuração do requerente ao responsável técnico com poderes específicos para representa-lo junto a SEMA, com firma reconhecida, quando o responsável técnico substituir o proprietário assinando documentos a ele pertinentes;	ANEXO 04 – Procuração Prefeitura de Alta Floresta para empresa Omega Ambiental.
2.2. Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou outro documento equivalente emitido pelo Conselho de Classe de todos os profissionais responsáveis pela elaboração, execução e acompanhamento do processo de licenciamento ambiental; bem como dos profissionais responsáveis pela elaboração de qualquer dos estudos, laudos, planos e projetos apresentados no licenciamento;	ANEXO 05 - Relação de Equipe Técnica juntamente com suas respectivas ART e Cadastro Estadual Vigente;

DOCUMENTAÇÃO EMPREENDEDOR E EMPREENDIMENTO	Item - Anexo Processo
--	-----------------------

2.3. Cadastro Técnico Estadual vigente (SEMA);
2.4. Comprovante de Endereço para fins de notificação;

3. Documento do Imóvel

3.1.1. Solicitante possuidor de área titulada (urbana ou rural):
Certidão Atualizada de inteiro teor da matrícula do imóvel. A certidão não poderá ter mais de 90 dias (noventa) dias, contados da expedição da mesma;
Escritura Pública de Compra e Venda ou Compromisso/Promessa de Compra e Venda;
Contrato Particular de Compra e Venda ou Promessa de Compra e Venda com firma registrada em Cartório de Títulos e Documentos e/ou (se apresentada em cópia precisa ser autenticada).

ANEXO 06 - Certidão Atualizada de Inteiro teor da matrícula do imóvel.

3.5.1. Certidão de Uso e Ocupação do Solo

ANEXO 07 – Certidão de Uso e Ocupação do Solo;

3.6.1. Recibo de inscrição no CAR – Cadastro Ambiental Rural;

ANEXO 08 - Recibo de Inscrição no CAR;

TR Nº 51/SUIMIS/SEMA/MT

2. DOCUMENTOS GERAIS

2.2. Publicação do pedido da licença em periódico local ou regional (original ou foto cópia) e Diário Oficial do Estado, (ambos página inteira);

ANEXO 09 – Publicação de Solicitação de Licença Prévia

ANEXO 01 – Ata de Posse Prefeito Valdemar Gamba



Estado de Mato Grosso
CÂMARA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA
Poder Legislativo



1.0 SERVIÇO NOTARIAL E REGISTRAL
REGISTRO DE TÍTULOS E DOCUMENTOS
Mato Grosso
Alta Floresta

Ata da Sessão Solene de Instalação da 10ª (Décima) Legislatura, Posse dos Vereadores, Prefeito e Vice-prefeito eleitos no último pleito eleitoral para o quadriênio 2021-2024 e Eleição da Mesa Diretora da Câmara Municipal para o biênio 2021-2022, realizada ao 1º (primeiro) dia do mês de janeiro do ano de 2021 (dois mil e vinte um), a partir das 9:00h (nove horas) nas instalações do Centro Esportivo Geraldo Ramos da Silva – “Pezão” (Ginásio de Esportes), à Rua dos Esportes - Área Esportiva Norte, Município de Alta Floresta, Estado de Mato Grosso. Pelos registros de presença, compareceram os Vereadores, Prefeito e Vice-prefeito eleitos, além das autoridades, representantes da sociedade civil organizada, da imprensa, familiares, amigos e demais público presente, constantes do livro de registro de presença. De princípio, transcorreu a apresentação pelo músico saxofonista Ronaldo Rocha, entre outras canções apresentadas a música Careless Whispe, o hino Deus Está Aqui, a da canção Of Ain't Got You I de Alicia Keys, e ainda photograph de Ed Sheeran, entre outras, como a Canção de Alta Floresta. Atuou como Mestre de Cerimônias (MC), o profissional cerimonialista Severino Júnior, o qual, cumprimentando a todos, de **início** pediu a compreensão para que não houvesse interferência na organização do ambiente, em razão das normas sanitárias vigentes de que tratam das medidas necessárias que o atual momento de pandemia em decorrência do coronavírus (COVID-19) requer, como manutenção dos assentos nos devidos lugares, distanciamento, evitar aglomeração e contato físico, além da frequência de uso de máscaras. Em seguida, o MC citou o polímata brasileiro Ruy Barbosa: “Não há, senhores, corpo sem células. Não há estado sem municipalidades. Não pode existir matéria vivente sem vida orgânica. Não se pode imaginar existência de nação, existência de povo constituído, existência de estado, sem vida municipal”. Decorrida mais algumas falas enunciadas pelo apresentador, este anunciou e, logo, transcorreu a apresentação da Coreografia SEU AMOR com o grupo METANOIA CREW e Agape Escola de Artes, Coreógrafo Wilson Gaia. Em seguida, passou a **composição da Mesa**, ocasião que, convidado pelo MC para assumir a presidência da Mesa e conduzir os trabalhos desta Sessão, primeiramente tomou assento à Mesa o vereador mais votado no pleito de 15 (quinze) de novembro de 2020, Senhor Claudinei de Souza Jesus. A seguir, conforme previamente definido pelo presidente, tomou assento à Mesa para secretariar os trabalhos, o vereador Oslen Dias dos Santos (Tuti), apresentado à presidência o



Estado de Mato Grosso
CÂMARA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA
Poder Legislativo



1.º SERVIÇO NOTARIAL E REGISTRAL
REGISTRO DE TÍTULOS E DOCUMENTOS
Alta Floresta
Mato Grosso

diploma e declaração pública de bens. Neste instante, o Senhor Presidente, igualmente, apresentou ao Secretário seu diploma e declaração pública de bens. Ato contínuo, a medida que eram chamados pelo MC, os demais vereadores diplomados tomaram assento à Mesa, na seguinte ordem: Darli Luciano da Silva, Leonice Klaus dos Santos, Marcos Roberto Menin, Bernardo Patrício dos Santos, Francisca Ilmarli Teixeira, Douglas Pereira Teixeira de Carvalho, Adelson da Silva Rezende, Derci Paulo Trevisan, Francisco Ailton dos Santos, Reginaldo Luiz da Silva e José Vaz Neto, os quais, igualmente, apresentaram o diploma e declaração de bens, documentos estes conferidos pelo Presidente e Secretário. Nesse instante, do mesmo modo, ocupou os lugares, que para eles foram reservados, o Excelentíssimo Prefeito eleito Senhor Valdemar Gamba (Chico Gamba), acompanhado de sua esposa, Senhora Vilma Boaro Gamba, e a Excelentíssima Vice-Prefeita eleita Senhora Roseli Gomes da Silva Rampazio (Rose do Tradição), acompanhada de seu esposo, Senhor Maurílio Rampazio. Ato contínuo, convidou também o Prefeito que ora encerra seu mandato, Senhor Asiel Bezerra de Araújo, acompanhado de sua esposa, Senhora Luzmaia de Souza Quixabeira de Araújo, além disto, justificou a ausência da Vice-prefeita, que ora encerra seu mandato, Sra. Marinéia da Silva Munhoz, em face de problemas de saúde. Neste intermédio, nos termos que dispõe o § 1º do artigo 6º da Resolução Legislativa nº 078, de 17 de maio de 1995 (Regimento Interno da Câmara Municipal de Alta Floresta), faço constar, resumidamente, as **declarações de bens entregues pelos vereadores**, que ora estarão sendo empossados, a saber: Vereador Claudinei de Souza Jesus – casa em alvenaria em lote urbano localizado à Avenida Nº Srª Aparecida, bairro Boa Nova II, no valor de R\$122.350,00; veículo Toyota Corolla GLI 1.8 CVT, 2014/2015, no valor de R\$59.000,00; lote urbano nº da quadra 10ª na rua União, residencial Jardim Europa no valor de R\$60.000,00; e motocicleta Honda biz ano 2014, no valor de R\$4.500,00. Vereador Oslon Dias dos Santos (Tuti) – imóvel residencial localizado à Avenida Araras, bairro Jardim da Araras, no valor de R\$250.000,00; veículo camionete Ford Ranger XLS, 2004/2005, no valor de R\$35.000,00; motocicleta Honda, Biz 110T, 2017/2017, no valor de R\$9.000,00; veículo caminhão GM Chevrolet, 1977/1978, no valor de R\$35.000,00, e saldos bancários que especificam. Vereador Darli Luciano da Silva (Luciano Silva) – veículo GM Chevrolet Prisma 2009/2010, no valor de R\$20.000,00; veículo GM



Estado de Mato Grosso
CÂMARA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA
Poder Legislativo



Chevrolet Corsa Sedan 2002/2002, no valor de R\$14.000,00; imóvel residencial no Jardim das Camélias no valor de R\$250.000,00; veículo Tucson Hyundai 2013/2014, no valor de R\$64.027,90; e saldos bancários e disponibilidade financeira que especifica. Vereadora Leonice Klaus dos Santos – um imóvel residencial à Rua. Barão do Amazonas, 200, bairro Boa Esperança, no valor de R\$180.000,00; um veículo GM Chevrolet Celta 2009/2010, no valor de R\$13.000,00; e Consórcio (não contemplado) de uma Motocicleta Honda Biz, equivalente à R\$9.000,00. Vereador Marcos Roberto Menin – não possui qualquer patrimônio, inexistindo bens móveis, imóveis ou semoventes de sua propriedade; Bernardo Patrício dos Santos - 01 (um) lote urbano, caracterizado Q. 1, LT. 19, situado no bairro Almeida Prado, à perimetral deputado Rogério Silva, não quitado, no valor de R\$180.000,00; 01 (uma) chácara localizada no bairro Jardim Panorama, com área de 2.552m², no valor de R\$100.000,00; 01 veículo Fiat Grand Siena, ano 2013/2013, branco, no valor de R\$35.000,00; 01 Lote Rural de 60ha, localizado na Gleba Rochedo, município de Novo Mundo, Mato Grosso, no valor de R\$200.000,00. Vereadora Francisca Ilmarli Teixeira (Professora Ilmarli Teixeira) – veículo GM Chevrolet Onix no valor de R\$35.000,00; uma motocicleta Honda XRE 2015, no valor de R\$18.000,00; e saldos entre conta corrente e poupança que especifica. Vereador Douglas Pereira Teixeira de Carvalho – um automóvel Toyota Corola 2019/2020, no valor de R\$128.500,00; e uma motocicleta Honda 2012/2013, no valor de R\$5.000,00. Adelson da Silva Rezende (Adelson Servidor) – veículo Ford KA SE, 2016, no valor de R\$27.056,75; uma motocicleta Sundow/Max 125 SED, no valor de R\$7.800,00; e saldos bancários equivalente que especifica. Derci Paulo Trevisan (Pitoco) – imóvel urbano na Quadra 12 Setor RI nº 20, no valor de R\$250.000,00; imóvel urbano chácara C-4/2 no núcleo urbano de AF no valor de R\$116.905,00; fração ideal de 3,14745has do lote 141, no valor de R\$230.000,00; veículo Toyota hilux CD 4 x 4 2011, no valor de R\$70.000,00; veículo Kia/cerato FF SX 3, 2013/2014, no valor de R\$40.000,00; e saldos e disponibilidades financeiras que especifica. Francisco Ailton dos Santos – uma motocicleta Yamaha YBR 125 Factor ED, ano 2014, no valor de R\$4.000,00. Reginaldo Luiz da Silva (Naldo da Pista) – imóvel residencial à Av. José Rodrigues, Pista do Cabeça, no valor de R\$60.000,00; imóvel residencial à Rua Coxim, Q. 7, Lt. 12, Pista do Cabeça, no valor de R\$20.000,00; motocicleta



Estado de Mato Grosso
CÂMARA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA
Poder Legislativo



1.º SERVIÇO NOTARIAL E REGISTRAL
REGISTRO DE TÍTULOS E DOCUMENTOS
Alta Floresta
Mato Grosso

Honda NXR 150 Bros ESD, 2013/2014, no valor de R\$7.500,00; e saldo bancários que especifica. José Vaz Neto (Zé Eskiva) - não possui qualquer patrimônio, inexistindo bens móveis, imóveis ou semoventes de sua propriedade. Ato contínuo, o MC expressou formalmente, **agradecimentos aos vereadores que concluíram a sua participação no período legislativo entre os anos de 2017 a 2020**, além disto, estendeu também os **cumprimentos e as homenagens às autoridades civis, militares e eclesiásticas que se encontravam presentes, bem como à sociedade civil organizada, executivos, profissionais liberais, autônomos, representantes da imprensa, servidores públicos, amigos, familiares e demais público**. Em seguida, o MC passou a palavra ao Presidente, vereador Claudinei de Souza Jesus, para **abertura oficial dos trabalhos**, o qual sob a graças de Deus e em obediência à Lei Orgânica de Alta Floresta e o Regimento Interno da Câmara de Vereadores, declarou oficialmente aberta a presente Sessão. Na sequência, o Senhor Presidente convidou todos os presentes para, de pé, acompanharem a **execução do Hino Nacional**. Em seguida, o Senhor Presidente concedeu a palavra ao Reverendíssimo Pároco da Paróquia Santa Cruz, Padre Renato Dutra Borges, e, na sequência ao Reverendíssimo Pastor Amarildo Marques da Igreja Batista Nacional, os quais proferiram a **benção ecumênica** desta Sessão Solene. Prosseguindo, verificada a documentação necessária apresentada, o Senhor Presidente iniciou o **Ato Solene de Prestação de Compromisso dos Vereadores** que ora estão sendo empossados, convidando a todos os presentes à ficarem de pé para acompanharem o Ato. Logo, estendendo a mão direita sob a direção do pavilhão, em conjunto e perante os presentes, os vereadores prestaram o seguinte juramento: "PROMETO CUMPRIR A CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, A CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE MATO GROSSO, A LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA E AS DEMAIS LEIS, DESEMPENHAR COM LEALDADE, O MANDATO QUE ME FOI CONFIADO, E PROMOVER O BEM GERAL DO POVO DE ALTA FLORESTA, EXERCENDO, COM PATRIOTISMO, AS FUNÇÕES DE MEU CARGO". Após o juramento o senhor Presidente **declarou empossados os vereadores que prestaram o presente compromisso e declarou instalada a 10ª (Décima) Legislatura da Câmara Municipal de Alta Floresta, Estado de Mato Grosso**, convidando os vereadores a assinarem o Termo de Posse. Na sequência, o MC ratificou a instalação da



Estado de Mato Grosso
CÂMARA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA
Poder Legislativo



legislatura, e anunciou o **Ato Solene de Prestação de Compromisso do Prefeito e da Vice-Prefeita**, convidando-os a dirigirem-se até a Mesa e fazerem a entrega da devida documentação à posse. Neste intermédio, faço constar, resumidamente, as **declarações de bens entregues pelo prefeito e vice-prefeita**, a saber: Valdemar Gamba (Chico Gamba), Automóvel FIAT Uno Mille Fire Flex, ano 2008, modelo 2008, cor vermelha, Placa NJJ-4407, R\$30.912,65; Lote rural n. AF 17/04, Estância Veridiana, Zona Rural em Alta Floresta/MT, c/ área de 48,4 has, R\$200.000,00; Lote rural n. AF 17/85, Gleba Alta Floresta, Alta Floresta/MT, área de 27,0 has R\$9.450,00; Lote urbano n. 21, quadra 07, Setor J, c/ área de 1000 m² R\$18.000,00; Imóvel residencial urbano localizado na Rua Gonçalves Dias n. 105, Setor J, Alta Floresta/MT, R\$45.000,00; Lote rural n. AF 17/84, Gleba Alta Floresta, Alta Floresta/MT, área de 27,0 has, R\$9.450,00; Lote rural n. AF 17/15, Gleba Alta Floresta, Alta Floresta/MT, área de 25,0 has, R\$16.650,00; Lote rural n. AF 17/14, Gleba Alta Floresta, Alta Floresta/MT, área de 25,0 has, R\$13.000,00; Lote rural n. AF 17/13, Gleba Alta Floresta, Zona Rural, Alta Floresta/MT, c/ área de 25,0 has, R\$18.000,00; Cotas de capital social de GP Agroindustrial de Cereais Ltda, CNPJ 21.875.946/0001-71, R\$34.000,00; 33,34% de um Lote rural em Alta Floresta c/ área de 9,3347 has, R\$33.340,00; 50% de um Lote urbano n. 06, quadra 11, situado no Jardim das Begônias, c/ área total de 360,00 m², R\$215.000,00; Lote rural n. O 80/5, Zona Rural, Carlinda/MT, área de 424,92 has, R\$48.000,00; e disponibilidade em espécie e saldos bancários que especificam. Roseli Gomes da Silva Rampazio (Rose do Tradição) – Lote Urbano à R. Monte das Oliveiras, 24, NEB, R\$35.500,00; Lote Urbano c/casa à R. Romanos, Q. 3, Lt. 3, bairro Bom Pastor, R\$27.000,00; Lote Urbano, à Rua Monte das Oliveiras, nº 18, no valor de R\$40.000,00; veículo Ford F-1000 1994, R\$28.000,00; participação societária na empresa Rampazio & Rampazio Ltda, R\$200.000,00; e saldos bancários equivalentes que especificam. Recebido e conferidos os documentos necessários, especificamente o diploma e a declaração pública de bens, o Senhor Presidente convidou os presentes para que, de pé, participassem do presente ato. Logo, dirigiram-se à tribuna o Excelentíssimo Prefeito, Valdemar Gamba, e a Vice-prefeita, Roseli Gomes da Silva Rampazio, e estendendo a mão direita sob a direção do pavilhão, em conjunto e perante os presentes, prestaram o seguinte juramento: "PROMETO CUMPRIR A CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA



Estado de Mato Grosso
CÂMARA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA
Poder Legislativo



FEDERATIVA DO BRASIL, A CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE MATO GROSSO, A LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA E AS DEMAIS LEIS, DESEMPENHAR COM LEALDADE, O MANDATO QUE ME FOI CONFIADO, E PROMOVER O BEM GERAL DO POVO DE ALTA FLORESTA, EXERCENDO, COM PATRIOTISMO, AS FUNÇÕES DE MEU CARGO". Após o juramento o senhor Presidente declarou empossados o Prefeito e a Vice-Prefeita do Município de Alta Floresta, nas pessoas de Valdemar Gamba e Roseli Gomes da Silva Rampazio, convidando-os para assinarem o Termo de Posse. Ato contínuo, o Senhor Presidente conferiu a palavra ao Prefeito que ora encerra seu mandato, Sr. Asiel Bezerra de Araújo, o qual cumprimentou a todos e apresentou suas considerações, entre outras, agradeceu toda a população de Alta Floresta, pelos oito anos que lhe foi confiado. Diz que hoje, ao início do mandato do Chico Gamba e Rose, que Deus os abençoasse imensamente a eles e todo o secretariado. Disse que, decorrido as eleições, todos tem que trabalhar ao desenvolvimento. Mencionou ainda que algumas mudanças serão necessárias já neste primeiro ano de mandato, como reforma tributária. Pediu que todos o apoiem para que Alta Floresta continue crescendo. Falou que o Chico Gamba é um prefeito de muita sorte, que daria um presente ao mesmo, dizendo que pela primeira vez um prefeito recebe a prefeitura com dinheiro em caixa, mencionando que está disponível algo em torno de vinte e oito milhões disponíveis em caixa. Asiel disse que termina o seu mandato com sentimento de dever cumprido, citando "combati o bom combate". Agradeceu pela oportunidade. Ao som da canção "Conquista do Paraíso" (Conquest Of Paradise) de Vangelis, neste instante, transcorreu o ato de entrega da Bandeira Municipal. O Prefeito Municipal Valdemar Gamba e a Vice-Prefeita Roseli Gomes da Silva Rampazio, receberam a Bandeira do Município das mãos do Prefeito que ora encerra seu mandato, Sr. Asiel Bezerra de Araújo. Em seguida, deu-se início a **palavra dos vereadores eleitos e empossados**, comunicando o Senhor Presidente que, nos termos do Regimento Interno, cada vereador, previamente inscrito e se assim desejasse, poderia fazer uso da palavra pelo prazo máximo de três minutos. Assim sendo, usaram da palavra, sequencialmente, externando os cumprimentos, agradecimentos e fazendo as suas considerações os vereadores: **Oslen Dias dos Santos (Tuti), Darli Luciano da Silva, Leonice Klaus dos Santos, Marcos Roberto Menin, Bernardo Patrício**



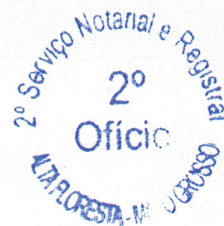
Estado de Mato Grosso
CÂMARA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA
Poder Legislativo



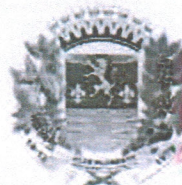
dos Santos, Francisca Ilmarli Teixeira, Douglas Pereira Teixeira de Carvalho, Adelson da Silva Rezende, Derci Paulo Trevisan (Pitoco), Francisco Ailton dos Santos, Reginaldo Luiz da Silva e José Vaz Neto (Zé Eskiva). Ato contínuo, passando a direção dos trabalhos ao Vereador Tuti, Secretário, fez uso da palavra ainda o **Vereador Claudinei de Souza Jesus**, que do mesmo modo cumprimentou a todos, externou seus agradecimentos e apresentou suas considerações. Neste instante, o Vereador Oslen Dias (Tuti), devolveu a condução dos trabalhos ao Vereador Claudinei Jesus. Neste momento, passou-se a fase do **pronunciamento da Vice-Prefeita e do Prefeito ora empossados**. A princípio, usou da palavra a Vice-prefeita **Senhora Roseli Gomes da Silva Rampazio (Rose do Tradição)**, a qual, igualmente, externou os seus cumprimentos, agradecimentos e apresentou suas considerações. Para concluir as falas, utilizou da palavra, o Excelentíssimo Prefeito eleito para o período administrativo de 2021 à 2024, o Agricultor, Socialista, **Senhor Valdemar Gamba (Chico Gamba)**, o qual, do mesmo modo, apresentou seus cumprimentos, agradecimentos e suas considerações. Neste intermédio e por ocasião do uso da palavra, o Prefeito Municipal Chico Gamba apresentou, parte de seu secretariado, a saber: Secretário de Gestão e Planejamento, Robson Quintino; Secretaria de Fazenda, Paulo Moreira; Secretaria de Educação, Lucinéia Martins; Secretaria de Saúde, Laureano Antônio Barela; Secretaria de Esportes, Valdines Antonio Rojas; Secretaria de Cultura e Juventude, Elisa Gomes Machado; Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Gerciane Meira Leite; Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos, Roberto Patel; Secretaria de Inovação e Desenvolvimento Econômico, Mariney Viana de Araújo Munhoz; e Procuradoria Geral, Kleber Zinimar Geraldine Coutinho. Após, prosseguiu com o seu discurso fazendo suas considerações e, concluiu agradecendo pela oportunidade. Doravante, o MC anunciou a próxima fase dos trabalhos, qual seja, a **Eleição da Mesa Diretora da Câmara Municipal** para a 1ª (primeira) e 2ª (segunda) Sessão Legislativa, da 10ª (Décima) Legislatura, compreendendo o período de 1º de janeiro de 2021 à 31 de dezembro de 2022, convidando a todos para prestigiarem. Neste instante, ratificando o presente anúncio, o Senhor Presidente solicitou do Senhor Secretário a leitura da lista de presença, o qual assim o fez. Em seguida, verificado o quorum, o Senhor Presidente solicitou dos senhores vereadores que fizessem a apresentação e requerimento das chapas que desejassem



Estado de Mato Grosso
CÂMARA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA
Poder Legislativo



concorrer à Mesa Diretora. Decorrido um pequeno intervalo, o Senhor Presidente, comunicou que **recebeu a apresentação de um único requerimento de registro de chapa** que estará concorrendo à Mesa Diretora da Câmara Municipal, intitulada Chapa "Pra Frente Alta Floresta", com a seguinte composição: Presidente, Vereador Oslen Dias dos Santos; Vice-presidente, Vereador Marcos Roberto Menin; 1º Secretário, Vereador Douglas Pereira Teixeira de Carvalho; e 2º Secretário, Vereador Adelson da Silva Rezende. Passando a votação, o Senhor Presidente comunicou que, de acordo como Regimento Interno da Câmara Municipal, a eleição seria feita em votação nominal e por maioria simples de votos, explicando aos vereadores, que a medida que fossem chamados, pela ordem da lista de presença, deveriam responder a favor ou contra, facultado o voto de abstenção. Compreendido, solicitou do Senhor Secretário que acompanhasse com o registro dos votos, para na sequência fazerem a apuração. Logo, iniciou-se a **votação**, onde os vereadores declararam seus votos à Chapa (única) "Pra Frente Alta Floresta" da seguinte forma: Adelson da Silva Rezende, a favor; Bernardo Patricio dos Santos, a favor; Claudinei de Souza Jesus, a favor; Darli Luciano da Silva, contra; Derci Paulo Trevisan (Pitoco), a favor; Douglas Pereira Teixeira de Carvalho, a favor; Francisca Ilmarli Teixeira, contra; Francisco Ailton dos Santos, a favor; José Vaz Neto (Zé Eskiva), a favor; Leonice Klaus dos Santos, a favor; Marcos Roberto Menin, a favor; Oslen Dias dos Santos (Tuti), a favor; e Reginaldo Luiz da Silva (Naldo da Pista), a favor. Decorrida a votação, o Senhor Presidente proclamou o resultado, comunicando que a Chapa (única) "Pra Frente Alta Floresta", obteve 11 (onze) votos favoráveis, 02 (dois) votos contrário, logo, **declarando eleita e desde já empossada para conduzir o Poder Legislativo de Alta Floresta durante o biênio de 2021-2022**, a Chapa (única) "Pra Frente Alta Floresta", composta pelos seguintes membros: Presidente, Vereador Oslen Dias dos Santos; Vice-presidente, Vereador Marcos Roberto Menin; 1º Secretário, Vereador Douglas Pereira Teixeira de Carvalho; e 2º Secretário, Vereador Adelson da Silva Rezende, pedindo aos mesmos que assinassem o Termo de Posse e desde já assumissem a direção dos trabalhos, logo, passando a **palavra ao presidente eleito**, Vereador Oslen Dias dos Santos (Tuti). Com a palavra o então presidente eleito, Vereador **Oslen Dias dos Santos (Tuti)**, o qual falou de suas pretensões como presidente da Câmara, agradeceu os votos recebidos entre outras

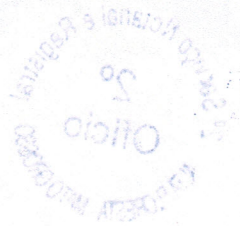


Estado de Mato Grosso
CÂMARA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA
Poder Legislativo

considerações. Neste instante, decorreu a apresentação de um vídeo de que trata da Administração Municipal. Para concluir, os trabalhos, o presidente ora eleito, Vereador Oslen Dias dos Santos (Tuti), convidou a todos os companheiros vereadores, Prefeito Municipal, Vice-Prefeito, Secretários e autoridades constituídas, para assinarem a presente ata, além disto, convidou a todos para acompanharem a Canção de Alta Floresta (Letra por Rui Ramos). Entoada a canção, não havendo mais nada a se tratar, agradecendo a Proteção de Deus e a presença de todos, o Senhor Presidente declarou encerrada a presente Sessão Solene, do que, para constar, eu José Tito dos Santos, Agente Administrativo do Poder Legislativo Municipal, sob a matrícula 012, secretário *ad hoc*, lavrei e digitei a presente ata, que após lida e achada conforme vai assinada por mim, pelos vereadores, prefeito e vice-prefeita empossados, autoridades constituídas, entre outros.

[Handwritten signatures of council members and officials]

Estado de Mato Grosso
CÂMARA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA
Poder Legislativo



REGISTRO DE TÍTULOS E DOCUMENTOS

"registro efetuado apenas para fins de mera conservação, prova somente a existência, a data e o conteúdo do documento, não gerando publicidade nem efeitos em relação a terceiros, de acordo com o artigo 127, inciso VII, da Lei nº 6.015/1973"

REGISTRO DE TÍTULOS E DOCUMENTOS

PROTOCOLO Nº 16359 REGISTRO Nº 16320
LIVRO Nº 0121 ALTA FLORESTA-MT, 05/01/2021

SELO DIGITAL: BMK 94374 RS 114,30



ATALIO BICUDO NETTO - O OFICIAL

Rosenilton de S. Lima
Escrevente / Substituto

Rosenilton de S. Lima
Escrevente / Substituto



2º SERVIÇO NOTARIAL E REGISTRAL Estado de Mato Grosso
Poder Judiciário
Código do Cartório: 005 Ato de Notas e de Protestos
Av. Ariosto da Riva, 3385 - Cx. Postal 120 - Alta Floresta - MT - CEP 78580-000 - Fone: (66) 3521-2608 / 2605 / 3551 - Fax: (66) 3521-2100

AUTENTICAÇÃO
Confere fielmente com o original apresentado. Dou fé. *****
Selo Digital BNG 9378
Cód.:06 Valor R\$ 3,30
Atend: CÁSSIA ALINE BA
Alta Floresta - MT, 05 de janeiro de 2021
Daiane Gautó
Escrevente Autorizada

Selo de Controle Digital

ANEXO 02 - Comprovante de Endereço Prefeitura Municipal

SUA FATURA CHEGOU!

MUNICIPIO DE ALTA FLORESTA

DOMICÍLIO DE ENTREGA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA
AVENIDA ARIOSTO DA RIVA 3391 CANTEIRO CENTRAL 78580000
ALTA FLORESTA MT (AG: 133)

GRUPO/SUBGRP.: MTC-CONVENCIONAL BAIXA TENSÃO / B3
CLASSE/SUBCLS.: PODER PÚBLICO / POD. PÚBL. MUNICIPAL
ROTEIRO: 008 - 0133 - 066 - 1300
Nº DO MEDIDOR: 00002393410
MATRÍCULA: 0000001944-2022-05-9

LIGAÇÃO: TRIFASICO
DOM. BANC.:
DOM. ENT.: 9990032001



ENERGISA MATO GROSSO - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S.A.
Rua Vereador João Barbosa Caramuru, 184
Cuiabá/MT - CEP 78010-900
CNPJ 03.467.321/0001-99 Insc. Est. 13.020.425-0
Nota Fiscal/Conta de Energia Elétrica - Série: B NF: 018.861.717

ENDEREÇO DA UNIDADE CONSUMIDORA

RUA U-5, S/N - 133-2001-0070-00 SEDE PREFEITURA I
INDEFINIDO
ALTA FLORESTA (AG: 133)



UNIDADE CONSUMIDORA (UC)

6/1944-8

☎ 0800 646 4196

f /energisa

🌐 www.energisa.com.br

📞 65 9 9999-7974

CADASTRE SUA FATURA EM DÉBITO AUTOMÁTICO. UTILIZE O CÓDIGO: 0000001944-8

SEGUNDA VIA



VALOR DA FATURA

R\$ 21.095,49



VENCIMENTO

28/06/2022

SITUAÇÃO DE DÉBITOS



REFERÊNCIA

Maio/2022



CONSUMO

19.937 kWh

604,15 kWh
MÉDIA DIÁRIA

CNPJ/CPF: 15.023.906/0001-07

RESERVADO AO FISCO:

0a23.ab50.d2bc.4d1e.a7ee.d14e.f467.c050



DATA DE EMISSÃO

18/05/2022

APRESENTAÇÃO

02/06/2022

PRÓXIMA LEITURA

15/06/2022

DESCRIPTIVO

CCI	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	TARIFA SEM TRIBUTOS	TARIFA COM TRIBUTOS	VALOR TOTAL (R\$)	BASE CALC. ICMS (R\$)	% ALÍQ. ICMS	ICMS (R\$)	BASE CALC. PIS/COFINS (R\$)	PIS (R\$) (1,0169%)	COFINS (R\$) (4,6838%)
0601	Consumo em kWh	19.937,00	0,816530	1,043230	20.799,14	20.799,14	17	3.535,85	17.263,28	175,55	808,57
0601	Adic. B. Vermelha				219,21	219,21	17	37,26	181,95	1,85	8,52
	<u>LANÇAMENTOS E SERVIÇOS</u>										
0807	Contrib de Ilum Pub				77,14	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL:					21.095,49	21.018,35		3.573,11	17.445,23	177,40	817,09

CCI: Código de Classificação do Item

NOTA FISCAL/CONTA DE ENERGIA ELÉTRICA

Nº FATURA
18861717

MATRÍCULA
1944-2022-5-9

VENCIMENTO
28/06/2022

TOTAL A PAGAR
R\$ 21.095,49

Efetuar pagamento através da Fatura Unificada.

ATENÇÃO

- Reajuste tarifário médio 22,55%, a partir de 16/04/22, conf. REH nº 3.022/22/ANEEL
- Seu CPF foi protestado? Consulte através do site: <http://pesquisaprotesto.com.br>
- ABUSO SEXUAL É CRIME, DISQUE 100 E DENUNCIE. Uma iniciativa CEDCA- MT.
- Reajuste tarifário médio 22,55%, a partir de 16/04/22, conf. REH nº 3.022/22/ANEEL
- Seu CPF foi protestado? Consulte através do site: <http://pesquisaprotesto.com.br>
- ABUSO SEXUAL É CRIME, DISQUE 100 E DENUNCIE. Uma iniciativa CEDCA- MT.

CANAL DE CONTATO

INDICADORES DE QUALIDADE					CONSUMO DOS ÚLTIMOS 12 MESES											
LIMITES DA ANEEL	MENSAL	APUR.	TRIM.	ANUAL	MÊS	CONSUMO FATURADO	DEMANDA MEDIDA	CONS. FAT.	CONSUMO FATURADO	DEMANDA MEDIDA	ERE	DRE	ERE	DRE	CONS.	ERE
DIC	9,00	1,80	0,00	0	MAI/22	19.937,00										
FIC	6,00	1,00	0,00	0,00	ABR/22	17.569,00										
DMIC	7,00	1,80			MAR/22	16.556,00										
DICRI	8,00				FEV/22	12.153,00										
Conjunto: ALTA FLORESTA					JAN/22	17.337,00 *										
					DEZ/21	19.113,00										
					NOV/21	16.700,00										
					OUT/21	18.860,00										
					SET/21	18.854,00										
Referência:			03/2022		AGO/21	18.847,00										
Tensão Contratada:			13800		JUL/21	17.674,00										
Limite Adequado:			12834 a 14490		JUN/21	19.223,00										
					MAI/21	17.316,00										
DIC: Horas que o cliente ficou sem energia					PONTA		INTERME-		FORA DE PONTA		PONTA		FORA DE PONTA		RESERVADO	
FIC: Vezes que o cliente ficou sem energia					*FATURAMENTO PELA MÉDIA/MÍNIMO											
DMIC: Duração da maior interrupção de energia no período																
DICRI: Duração da interrupção individual em dia crítico																

COMPOSIÇÃO DO CONSUMO				ESTRUTURA DO CONSUMO									
				DADOS DA LEITURA		Leitura Anterior: 13/04/2022		Leitura Atual: 16/05/2022		Dias: 33		DADOS DO CONSUMO	
DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	%	UN.	POSTO	ATUAL	ANTERIOR	K	PERDAS (%)	FAT. POT.	AJ. FAT. POT.		MEDIDO	FATURADO
Serviço de distribuição	6.728,36	31,89	KWH	Ponta	847.554,00	828.103,00	1	2,5	0	0		19.937,00	19.937,00
Compra de energia	5.807,11	27,53	KVA	Ponta	151.434,00	148.827,00	1	0	0,99	0		2.672,00	0,00
Serviço de transmissão	720,54	3,42											
Encargos setoriais	3.194,74	15,14											
Impostos diretos e encargos	4.644,74	22,02											
Outros serviços	0,00	0,00											
Total	21.095,49	100,00											
Encargo de Uso do Sistema de Distribuição (Ref 03/2022): R\$ 6.731,50													

DADOS DA DEMANDA

* K : Constante do Medidor

FIQUE ATENTO

Informações sobre condições gerais do fornecimento, tarifas, produtos, serviços prestados e impostos estão à disposição para consulta em nossas agências de atendimento, no site www.energisa.com.br, aplicativo Energisa On ou através das nossas redes sociais.

Pagando sua conta em dia, você evita cobrança de multa de 2%, atualização monetária com base na variação do IGP-M, juros de mora de 1% ao mês, corte no fornecimento de energia e demais transtornos. O pagamento desta conta não quita débitos anteriores.

Caso não efetue o pagamento de sua conta de luz até a data do vencimento, uma vez vencida, você estará sujeito à inclusão de seu nome nos órgãos de proteção ao crédito (SPC, SERASA, SCPC), e também estará sujeito ao protesto do documento junto aos órgãos competentes, devendo arcar com todos os custos para retirada do protesto.

Central de Atendimento Energisa: 0800 646 4196
Central de Atendimento Energisa (alta e média tensão): 0800 648 4196
Atendimento Energisa para deficiente auditivo ou de fala: 0800 086 1234

Ouvidoria Energisa: 0800 651 1111 (horário comercial) - Necessário ter o número do protocolo de atendimento
 AGER- MT- Agência de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Estado de Mato Grosso: 0800 727 0167 (ligação gratuita de telefones fixos e móveis)
 ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica): 167 (ligação gratuita de telefones fixos e móveis)
 PROCON | 151 (Av. Rubens de Mendonça, 917, Ed. Eldorado Executive Center, Araçá, CEP 78008-000 - Cuiabá / MT)

ONDE PAGAR SUA CONTA

Débito Automático: Banco do Brasil / Banco da Amazônia / Bradesco / Santander / Itaú / Mercantil do Brasil / Sicredi / Banco de Brasília / Inter / Caixa Econômica Federal / Bancoob (Sicoob)	Agentes Credenciados: Caixa Econômica Federal (Casas Lotéricas e Caixa Aqui) / Banco do Brasil (Correspondentes Bancários) / Bradesco (Correspondentes Bancários) / Mercantil do Brasil / Bancoob (Sicoob) / Sicredi (Agentes Credenciados) / Tribanco	Autoatendimento e Internet: Banco do Brasil / Banco Bradesco / Banco Bancoob (Sicoob) / Banco Inter / Banco Safra / Banco Santander / Banco de Brasília / Caixa Econômica Federal / Credicoamo / Banco Itaú / Sicredi / Primacredi
---	--	--

Chegamos no WhatsApp!

Agora você pode solicitar a 2ª via das suas faturas, religação e tirar dúvidas através da nossa assistente virtual no Whatsapp.

Adicione o nosso número nos seus contatos:
65 9 9999-7974



Baixe o Energisa On no seu smartphone:

Mais comodidade e facilidade no seu relacionamento conosco.

Com o Energisa On você pode solicitar serviços, esclarecer dúvidas e muito mais.

Disponível para Android e iOS em energisa.com.br/energisaon



ANEXO 03 – RG e CPF Valdemar Gamba

2º Serviço Notarial e Registral
2º Ofício
MATO GROSSO

(REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
INSTITUTO DE IDENTIFICAÇÃO DR. ARGILDO MENDES DE PAIVA
REGISTRO GERAL 484 990
NOME VALDEMAR GAMBA
FILIAÇÃO Jose Gamba
Luiza F. Gamba
S.M. Iguaçu-PR 21-outubro-1 965
NATURALIDADE EST. DO NASCIMENTO
CURTA, RI 22-dezembro-1 983
DIRETOR
(VALIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL)

2º Serviço Notarial e Registral
2º Ofício
MATO GROSSO

MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL
CIC
Nº DE ASSIMILAÇÃO 345216151 04
NOME DO CONTRIBUÍVEL VALDEMAR GAMBA
NASCIMENTO 21/10/65
TAXA ENVIOAR JUNTAR COM A APRESENTAÇÃO DA CARTÃO DE IDENTIDADE

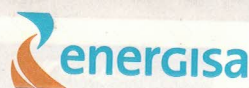
2º Serviço Notarial e Registral
2º Ofício
MATO GROSSO

(CÉLULA DE IDENTIDADE)
FOTO
ASSINATURA DO PORTADOR
(VALIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL)

2º Serviço Notarial e Registral
2º Ofício
MATO GROSSO

VÁLIDO EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
ESTE CARTÃO E O DOCUMENTO COMPROVANTE DE REGISTRO DO CADASTRO DE PESSOAS FISCAIS - CPF E DE USO OBRIGATORIO NOS CASOS LEGALMENTE DETERMINADOS
PARA QUALQUER ORIENTAÇÃO DE NATUREZA TRIBUTARIA, PROCURE A UNIDADE LOCAL DA SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL
CARTÃO DO AGENTE RECEPTOR
12393 / 8987
18 / 08 / 83
ARF A. FIOR / MT
APROVADO PELA INSTRUÇÃO NORMATIVA DO SR 13680
CPS - 0.504

VALDEMAR GAMBA
RUA GONCALVES DIAS, 105 / 133-0801-5320-00 - SETOR J CENTRO
ALTA FLORESTA/MT CEP: 78580000 (AG. 133)
CPF/CNPJ/RANI: 345.218.151-04



Grupo: MTC - CONVENCIONAL BAIXA T / Subgrupo: B1
Classe: RESIDENCIAL / Subclasse: RESIDENCIAL
Ligação: BIFÁSICO
Roteiro: 7 - 133 - 62 - 1955 Nº Medidor: 00000699739



UNIDADE CONSUMIDORA (UC)

6/504275-9

CADASTRE SUA FATURA EM DÉBITO AUTOMÁTICO UTILIZANDO O CÓDIGO: 00005042759



VALOR DA FATURA

R\$ 540,83



VENCIMENTO

19/05/2022



REFERÊNCIA

Mai / 2022



CONSUMO

471 kWh

16,70 kWh
MÉDIA DIÁRIA

SITUAÇÃO DE DÉBITOS

DESCRIPTIVO

CCI	Descrição	Quant	Tarifa c/ Tributos	Valor Base Calc Total (R\$)	Alig ICMS ICMS (R\$) (%)	ICMS Base Calc (R\$)	PIS(R\$)Cofins(R\$)	PIS(R\$)Cofins(R\$)	0,1699% 4,6838%
0601	Consumo em kWh	471	1,036110	488,01	488,01	17	82,96	405,06	4,12 18,97
0601	Adic B Vermelha			8,52	8,52	17	1,45	7,07	0,07 0,33
	LANÇAMENTOS E SERVIÇOS								
0807	Contrib de Ilum Pub			36,30	0,00	0	0,00	0,00	0,00 0,00
0801	DOAÇÃO LBV0048181345 05/2022			8,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00 0,00

CCI: Código de Classificação do Item	TOTAL	540,83	498,53	84,41	412,12	4,19	19,30
Tarifa s/ Tributos:	0,810950						

RESERVADO AO FISCO

d6bb.808c.14ad.962d.9686.d303.f89f.0fec.

HISTÓRICO DE CONSUMO (kWh)

Mai/22	471
Abr/22	394
Mar/22	462
Fev/22	378
Jan/22	417
Dez/21	427
Nov/21	444
Out/21	442
Set/21	526
Ago/21	533
Jul/21	434
Jun/21	485
Mai/21	407
Média	446

LEITURAS

Anterior 12/04/22	8572
Atual 12/05/22	9045
Consumo	471 kWh
Período	30 dias
Constante do medidor	1

PRÓXIMA LEITURA
14/06/2022

COMPOSIÇÃO DO CONSUMO

Descrição	Valor (R\$)	%
Serviços de Dist. da Energisa/MT	158,95	29,39
Compra de Energia	137,19	25,37
Serviço de Transmissão	17,02	3,15
Encargos Setoriais	75,47	13,95
Impostos Diretos e Encargos	144,20	26,66
Outros Serviços	8,00	1,48
Total	540,83	100,00

Encaigo de Uso do Sistema de Distribuição (Ref 3/2022) R\$ 187,83

* Faturamento pela média/mínimo

INDICADORES DE QUALIDADE

MENSAL	APURADO TRIMEST.	ANUAL	LIMITE DE TENSÃO (V)
Horas que o cliente ficou sem energia - DIC	12,00	0,00	0,00
Vezeas que o cliente ficou sem energia - FIC	6,00	0,00	0,00
Duração da maior interrupção de energia no período - DMIC	9,00	0,00	0,00
Duração da interrupção individual em dia crítico - DICRI	13,00		

ATENÇÃO

-IMPORTANTE: Conforme determinação da Aneel, a partir do dia 16 de abril passa a valer a bandeira tarifária verde, sem acréscimo na tarifa sobre o que for consumido. Fica suspensa a bandeira Escassez Hídrica. Fique de olho! dependendo da data em que acontece a leitura do seu consumo, a cobrança poderá ser proporcional, considerando as duas bandeiras em cada período devido. Quer descomplicar? Acesse nosso site Energisa.com.br e nossas redes sociais.

- Perdas do Ramal: 2 kWh
- Reajuste tarifário médio 22,55%, a partir de 16/04/22, conf. REH nº 3.022/22/ANEEL
- Seu CPF foi protestado? Consulte através do site <http://pesquisaprotesto.com.br> Contato Serviço: DOAÇÃO LBV - 0800 055 0088
- O cancelamento da cobrança do convênio e a emissão da fatura sem estas cobranças podem ser solicitados a qualquer momento na distribuidora.

ENERGISA MATO GROSSO - DISTRIBUIDORA DE ENERGIAS S.A. - Rua Vereador João Barbosa Caramuru, 184
Cuiabá/MT - CEP 78010-900 - CNPJ 03.467.321/0001-99 - Ins. Est. 13.020.425-0
Nota Fiscal / Conta de Energia Elétrica - Série B-UNº 064.101.859 - Emissão/Apresentação: 12/05/2022
Esta NOTA FISCAL / CONTA DE ENERGIA fica disponível para consulta

**ANEXO 04 – Procuração Prefeitura de Alta Floresta para empresa Omega
Ambiental.**

PROCURAÇÃO

OUTORGANTE: VALDEMAR GAMBA, portador do RG nº 484.990 SSP/PR e inscrito no CPF. nº 345.216.151-04, com endereço na Rua Gonçalves Dias, nº 105, Setor J, Bairro: Centro, CEP. 78.580-000, Alta Floresta (MT).

OUTORGADO: PÉRICLES AQUINO BOTELHO, brasileiro, casado, maior, Engenheiro Florestal, Registrado no CREA/RN sob Nº 1200151925, Cédula de Identidade RG. Nº 1037502-3 SJ/MT e do CPF. Nº 688.867.991-87, com endereço comercial na Av.Historiador Rubens de Mendonça, nº 2254, Ed.American Business Center, Sala 1307, Jd.Aclimação, CEP. 78.050-000, Cuiabá (MT).

PODERES: Para representar o outorgante perante a Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA, CREA/MT com finalidade especial de requerer em nome da outorgante o aproveitamento de substâncias minerais, podendo para tanto, no desempenho do presente mandato, tudo requerer, alegar, promover e assinar, juntar e retirar documentos, prestar esclarecimentos e informações, produzir e processar provas, recorrer de despachos, interpor e acompanhar recursos legais, requerer e receber devolução de saldos de tais pagamentos, guias de utilização de minerais, títulos e alvarás de autorização e concessão, substabelecer no total ou em parte o presente instrumento, com ou sem reservas de poderes, enfim, praticar todos os demais atos, permitidos em direito que se fizerem necessários ao completo e fiel desempenho do presente mandato.

VIGÊNCIA: O presente mandato tem validade de 01 (um) ano a contar da data da assinatura.

Cuiabá-MT, 25 de agosto de 2023.

VALDEMAR GAMBA
CPF. nº 345.216.151-04

**ANEXO 05 - Relação de Equipe Técnica juntamente com suas respectivas
ART e Cadastro Estadual Vigente;**



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220220158298

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

PERICLES AQUINO BOTELHO

RNP: 1200151925

Título Profissional: ENGENHEIRO FLORESTAL

Registro: 13960

Empresa Contratada: 08.961.321/0001-64 - ÔMEGA AMBIENTAL - CONSULTORIA & PROJETOS

Registro: 18454

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA

CPF/CNPJ: 15.023.906/0001-07

Rua: TV ALVARO TEIXEIRA DA COSTA

Número: 50

Complemento: EDIF. PAÇO MUNICIPAL

Bairro: CANTEIRO CENTRAL

País: Brasil

Cidade: ALTA FLORESTA

UF: MT

CEP: 78.580-000

Contrato: 049/2022

Celebrado em: 17/05/2022

Valor: R\$ 295.001,46

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	ZONA RURAL	S/Nº	23 KM DA SEDE MUNICIPAL	ALTA FLORESTA	MT	BRA	78.580-000	009°56'21.85" S 055°54'54.55" O

Data de Início: 17/05/2022

Previsão Término: 17/05/2023

Código:

Tipo Proprietário: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PÚBLICO

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA

CPF/CNPJ: 15.023.906/0001-07

Finalidade: AMBIENTAL

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Meio Ambiente - Controle e Monitoramento Ambiental					
	Estudo	de controle ambiental	passivo ambiental	1,0000	unidade
Meio Ambiente - Diagnóstico e Caracterização Ambiental					
	Projeto	de diagnóstico e caracterização ambiental	caracterização do meio físico	1,0000	unidade

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

5. Observações

Estudo de Passivo Ambiental e Licenciamento Ambiental do Aterro Sanitário de Alta Floresta (MT).

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

data

688.867.991-87 - PERICLES AQUINO BOTELHO

15.023.906/0001-07 - MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1220220141345

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do
Mato Grosso

Valor ART: R\$ 0,00

Registrada em 26/08/2022

Valor Pago: R\$ 0,00

Isento conforme Resolução 1.067/2015



Estado de Mato Grosso
Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA

CERTIFICADO

Certifico que o Técnico e/ou a Empresa encontra-se cadastrado no Cadastro Técnico Estadual de Serviços e Consultorias Ambientais, conforme o Decreto nº 260 de 09/10/2019, abaixo descrito:

Nº Cadastro: 397

Responsável Técnico/Empreendimento: PÉRICLES AQUINO
BOTELHO

CPF/CNPJ: 688.867.991-87

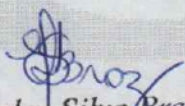
Formação profissional: Engenheiro Florestal - CREA: 120015192-5.

Endereço: AVENIDA HISTORIADOR RUBENS DE MENDONÇA N 2254,
ED AMERICAN BUSINESS CENTER- SL 1307. BAIRRO JARDIM
ACLIMAÇÃO

Estado: MT **Município:** Cuiabá **CEP:** 78.050-000

Cadastro inicial: 04/08/2006 **Última renovação:** 12/05/2022

Validade: 12/05/2024


Egley Silva Braz
Agente de Desenvolvimento
Econômico e Social
SEMA/MT

Cuiabá(MT), 12 de maio de 2022

Isabele Cristie A. A. Gregório
Coordenadora de Arrecadação





Estado de Mato Grosso
Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA

CERTIFICADO

Certifico que o Técnico e/ou a Empresa encontra-se cadastrado no Cadastro Técnico Estadual de Serviços e Consultorias Ambientais, conforme o Decreto nº 260 de 09/10/2019, abaixo descrito:

Nº Cadastro: 4250

Responsável Técnico/empreendimento: CEZAR CLEMENTE PIRES DOS SANTOS

CPF/CNPJ: 897.225.071-68

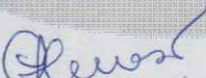
Formação profissional: Biólogo - CRBio: 089022-01-D.

Endereço: Rodovia Mario Andreazza, nº 1.900, Cond.Rubi – Casa 113
Bairro: Jardim Petrópolis

Estado: MT **Município:** Várzea Grande **CEP:** 78144-901

Cadastro inicial: 16/09/2015 **Última renovação:** 14/07/2022

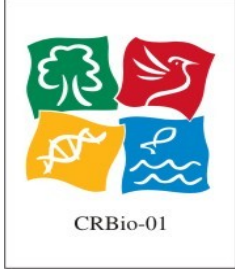
Validade: 14/07/2024


Cibele Fernandes de Alencastro
Coord. de Atendimento ao Cidadão
CATF SEMA

Cuiabá(MT), 14 de julho de 2022

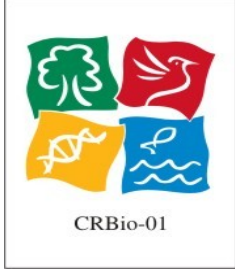
Isabele Cristie A. A. Gregório
Coordenadora de Arrecadação



Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CRBio - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2023/08656
CONTRATADO			
2.Nome: CEZAR CLEMENTE PIRES DOS SANTOS		3.Registro no CRBio: 089022/01-D	
4.CPF: 897.225.071-68	5.E-mail: cazarbiologo@gmail.com		6.Tel: (65)9221-9300
7.End.: MARIO ANDREAZZA 1900 Casa 113		8.Compl.: CONDOMÍNIO RUBI	
9.Bairro: PETROPOLIS	10.Cidade: VARZEA GRANDE	11.UF: MT	12.CEP: 78144-901
CONTRATANTE			
13.Nome: OMEGA AMBIENTAL EIRELI EPP			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 08.961.321/0001-64	
16.End.: AVENIDA HISTORIADOR RUBENS DE MENDONCA 2254			
17.Compl.:		18.Bairro: BOSQUE DA SAUDE	19.Cidade: CUIABA
20.UF: MT	21.CEP: 78050-000	22.E-mail/Site: omegaambiental@hotmail.com	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; Realização de consultorias/assessorias técnicas;			
24.Identificação : BIÓLOGO RESPONSÁVEL PELO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO BIÓTICO PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL (LP) DO ATERRO SANITÁRIO DE ALTA FLORESTA MT.			
25.Município de Realização do Trabalho: ALTA FLORESTA			26.UF: MT
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR	
29.Área do Conhecimento: Ecologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DOS GRUPOS FAUNÍSTICOS, AVIFAUNA, MASTOFAUNA, HERPETOFAUNA E ICTIOFAUNA UTILIZANDO METODOLOGIAS INDIRETAS DE COLETAS DE DADOS. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS PARA O ESTUDO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA EMISSÃO DA LP.			
32.Valor: R\$ 20.000,00	33.Total de horas: 150	34.Início: ABR/2023	35.Término: ABR/2024
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: _____ Assinatura do Profissional Documento assinado digitalmente  CEZAR CLEMENTE PIRES DOS SANTOS Data: 24/08/2023 14:40:32-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br		Data: _____ Assinatura e Carimbo do Contratante OMEGA AMBIENTAL LTDA:089613210001 64 Assinado de forma digital por OMEGA AMBIENTAL LTDA:08961321000164 Dados: 2023.08.24 13:48:49 -04'00'	
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 3579.5147.5775.6716

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio01.org.br

Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CRBio - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2023/08656
CONTRATADO			
2.Nome: CEZAR CLEMENTE PIRES DOS SANTOS		3.Registro no CRBio: 089022/01-D	
4.CPF: 897.225.071-68	5.E-mail: cazarbiologo@gmail.com		6.Tel: (65)9221-9300
7.End.: MARIO ANDREAZZA 1900 Casa 113		8.Compl.: CONDOMÍNIO RUBI	
9.Bairro: PETROPOLIS	10.Cidade: VARZEA GRANDE	11.UF: MT	12.CEP: 78144-901
CONTRATANTE			
13.Nome: OMEGA AMBIENTAL EIRELI EPP			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 08.961.321/0001-64	
16.End.: AVENIDA HISTORIADOR RUBENS DE MENDONCA 2254			
17.Compl.:		18.Bairro: BOSQUE DA SAUDE	19.Cidade: CUIABA
20.UF: MT	21.CEP: 78050-000	22.E-mail/Site: omegaambiental@hotmail.com	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; Realização de consultorias/assessorias técnicas;			
24.Identificação : BIÓLOGO RESPONSÁVEL PELO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO BIÓTICO PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL (LP) DO ATERRO SANITÁRIO DE ALTA FLORESTA MT.			
25.Município de Realização do Trabalho: ALTA FLORESTA			26.UF: MT
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR	
29.Área do Conhecimento: Ecologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DOS GRUPOS FAUNÍSTICOS, AVIFAUNA, MASTOFAUNA, HERPETOFAUNA E ICTIOFAUNA UTILIZANDO METODOLOGIAS INDIRETAS DE COLETAS DE DADOS. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS PARA O ESTUDO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA EMISSÃO DA LP.			
32.Valor: R\$ 20.000,00	33.Total de horas: 150	34.Início: ABR/2023	35.Término: ABR/2024
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: _____ Assinatura do Profissional Documento assinado digitalmente CEZAR CLEMENTE PIRES DOS SANTOS Data: 24/08/2023 14:40:32-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br		Data: _____ Assinatura e Carimbo do Contratante	
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 3579.5147.5775.6716

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio01.org.br



Estado de Mato Grosso
Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA

CERTIFICADO

Certifico que o Técnico e/ou a Empresa encontra-se cadastrado no Cadastro Técnico Estadual de Serviços e Consultorias Ambientais, conforme o Decreto nº 260 de 09/10/2019, abaixo descrito:

Nº Cadastro: 4487

Responsável Técnico/Empreendimento: RAQUEL DA SILVA OLIVEIRA

CPF/CNPJ: 013.615.861-76

Formação profissional: Geógrafo - CREA: 1208284754.

Endereço: Rua: 37, QUADRA 99, Nº 01 Bairro: SANTA CRUZ II

Estado: MT **Município:** Cuiabá **CEP:** 78077-035

Cadastro inicial: 30/03/2016 **Última renovação:** 05/04/2023

Validade: 05/04/2025

Cuiabá(MT), 05 de abril de 2023

Cibele Fernandes de Alencastro
Coordenadora de Atendimento ao
Cidadão





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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230155521

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

RAQUEL DA SILVA OLIVEIRA

RNP: 1208284754

Título Profissional: GEÓGRAFA

Registro: 20250

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: OMEGA AMBIENTAL LTDA EPP

CPF/CNPJ: 08.961.321/0001-64

Rua: AVENIDA HISTORIADOR RUBENS DE MENDONÇA

Número: 2254

Complemento: SALA 1307 EDIF AMERICAN BUSINESS

Bairro: BOSQUE DA SAÚDE

País: Brasil

Cidade: CUIABÁ

UF: MT

CEP: 78.050-000

Contrato: 0

Celebrado em: 03/04/2023

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	ZONA RURAL	S/N	MT 208, 23KM DA SEDE MUNICIPAL	ALTA FLORESTA	MT	BRA	78.580-000	009°56'22.00" S 055°54'54.00" O
Data de Início: 03/04/2023		Previsão Término: 30/04/2024			Código:			
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA		Proprietário: OMEGA AMBIENTAL LTDA EPP			CPF/CNPJ: 08.961.321/0001-64			
Finalidade: AMBIENTAL								

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Meio Ambiente - Diagnóstico e Caracterização Ambiental					
	Projeto	de diagnóstico e caracterização ambiental	diagnóstico ambiental	1,0000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

5. Observações

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO SÓCIO-ECONÔMICO, LICENÇA PRÉVIA (LP) DO ATERRO SANITÁRIO DE ALTA FLORESTA/MT.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

data

013.615.861-76 - RAQUEL DA SILVA OLIVEIRA

08.961.321/0001-64 - OMEGA AMBIENTAL LTDA EPP

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de
Mato Grosso

Valor ART: R\$ 96,62

Registrada em 28/08/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 14000000011670660



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230154565

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

JOCILAN RODRIGUES DE LARA

RNP: 1214269869

Título Profissional: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL

Registro: 33123

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE ALTA FLORESTA

CPF/CNPJ: 15.023.906/0001-07

Rua: TV ALVARO TEIXEIRA DA COSTA

Número: 50

Complemento: EDIF PACO MUNICIPAL

Bairro: CANTEIRO CENTRAL

País: Brasil

Cidade: ALTA FLORESTA

UF: MT

CEP: 78.580-000

Contrato:

Celebrado em: 17/05/2022

Vinculado à ART: 1220230056329

Valor: R\$ 15.000,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	ZONA RURAL	S/N	23 KM DA SEDE MUNICIPAL	ALTA FLORESTA	MT	BRA	78.580-000	009°56'21.85" S 055°54'54.55" O
Data de Início: 17/05/2023		Previsão Término: 17/11/2023			Código:			
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO		Proprietário: MUNICIPIO DE ALTA FLORESTA			CPF/CNPJ: 15.023.906/0001-07			
Finalidade: AMBIENTAL								

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos sólidos	aterro sanitário	1,0000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

5. Observações

Projeto Básico de Aterro sanitário, do município de Alta Floresta MT.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

/ /
data

032.596.161-10 - JOCILAN RODRIGUES DE LARA

15.023.906/0001-07 - MUNICIPIO DE ALTA FLORESTA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

REGISTRO DE ATIVIDADES DIFERENCIADAS PARA UMA MESMA EMPRESA,
VINCULADA A ART Nº 1220230056329

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de
Mato Grosso

Valor ART: R\$ 96,62

Registrada em 28/08/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 14000000011659217



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230056329

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

JOCILAN RODRIGUES DE LARA

RNP: 1214269869

Título Profissional: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL

Registro: 33123

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE ALTA FLORESTA

CPF/CNPJ: 15.023.906/0001-07

Rua: TV ALVARO TEIXEIRA DA COSTA

Número: 50

Complemento: EDIF PACO MUNICIPAL

Bairro: CANTEIRO CENTRAL

País: Brasil

Cidade: ALTA FLORESTA

UF: MT

CEP: 78.580-000

Contrato: 049/2022

Celebrado em: 17/05/2022

Valor: R\$ 20.000,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	ZONA RURAL	S/N	23 KM DA SEDE MUNICIPAL	ALTA FLORESTA	MT	BRA	78.580-000	009°56'21.85" S 055°54'54.55" O
Data de Início: 17/05/2022		Previsão Término: 17/05/2023			Código:			
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO		Proprietário: MUNICIPIO DE ALTA FLORESTA			CPF/CNPJ: 15.023.906/0001-07			
Finalidade: AMBIENTAL								

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Meio Ambiente - Controle e Monitoramento Ambiental					
	Estudo	de controle ambiental	passivo ambiental	1,0000	unidade
Meio Ambiente - Diagnóstico e Caracterização Ambiental					
	Projeto	de diagnóstico e caracterização ambiental	caracterização do meio físico	1,0000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

5. Observações

Estudo de Passivo Ambiental e Licenciamento Ambiental do Aterro Sanitário de Alta Floresta- MT .

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Cuiabá-MT

25 / 03 / 23

Local

data

032.596.161-10 - JOCILAN RODRIGUES DE LARA

15.023.906/0001-07 - MUNICIPIO DE ALTA FLORESTA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de
Mato Grosso

Valor ART: R\$ 254,59

Registrada em 23/03/2023

Valor Pago: R\$ 254,59

Nosso Número: 14000000010333261



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230154565

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

JOCILAN RODRIGUES DE LARA

RNP: 1214269869

Título Profissional: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL

Registro: 33123

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE ALTA FLORESTA

CPF/CNPJ: 15.023.906/0001-07

Rua: TV ALVARO TEIXEIRA DA COSTA

Número: 50

Complemento: EDIF PACO MUNICIPAL

Bairro: CANTEIRO CENTRAL

País: Brasil

Cidade: ALTA FLORESTA

UF: MT

CEP: 78.580-000

Contrato:

Celebrado em: 17/05/2022

Vinculado à ART: 1220230056329

Valor: R\$ 15.000,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	ZONA RURAL	S/N	23 KM DA SEDE MUNICIPAL	ALTA FLORESTA	MT	BRA	78.580-000	009°56'21.85" S 055°54'54.55" O
Data de Início: 17/05/2023		Previsão Término: 17/11/2023			Código:			
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO		Proprietário: MUNICIPIO DE ALTA FLORESTA			CPF/CNPJ: 15.023.906/0001-07			
Finalidade: AMBIENTAL								

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos sólidos	aterro sanitário	1,0000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

5. Observações

Projeto Básico de Aterro sanitário, do município de Alta Floresta MT.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

/ /
data

032.596.161-10 - JOCILAN RODRIGUES DE LARA

15.023.906/0001-07 - MUNICIPIO DE ALTA FLORESTA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

REGISTRO DE ATIVIDADES DIFERENCIADAS PARA UMA MESMA EMPRESA,
VINCULADA A ART Nº 1220230056329

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de
Mato Grosso

Valor ART: R\$ 96,62

Registrada em 28/08/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 14000000011659217

JOCILAN RODRIGUES DE LARA
R TRINTA E UM 137
SAO JOAO DEL REI
78093-150 CUIABA MT

Seu número Claro
65 99248 8882

Período de uso
de 24/06/2023 a 23/07/2023

Vencimento
10/08/2023

Veja aqui o que está sendo cobrado:

1. Plano Contratado R\$ 63,18

Claro clube

Saldo de pontos em 21/07/23 2.120
Pontos resgatados em 30/06 0

Total a pagar

R\$ 63,18



CANAIS DE ATENDIMENTO:

Acesse sua conta e outros serviços:
No app Minha Claro / No Whatsapp 11999910621

Na internet - minhaclaro.com.br

Pelo celular *1052# / No Atendimento Claro 1052 / Ouvidoria - Ligue 08007010180
Fatura em braille ligue 1052 | Deficiente auditivo ou surdo acesse www.claro.com.br/minha-claro

1. PLANO CONTRATADO

VALOR R\$

Oferta Conjunta Claro MIX	83,17
Aplicativos Digitais	
Claro Controle 10GB [163]	
Desconto débito automático + fatura digital (vigente até 21/08/2023)	-4,99
Desconto promocional	-15,00

Serviços Inclusos no seu Plano

10GB de internet do seu plano
Bônus de relacionamento promocional - 4GB
Instagram, Facebook e Twitter ilimitados sem descontar da internet do seu plano
Ligações Ilimitadas com o código 21
Waze ilimitado sem descontar da internet do seu plano
WhatsApp ilimitado sem descontar da internet do seu plano

SUBTOTAL - PLANO CONTRATADO R\$ 63,18

TOTAL A PAGAR

R\$ 63,18

AVISOS AO CLIENTE

Informações sobre regra de suspensão da inadimplência conforme RGC 632/2014 Art 90 a 97: Transcorridos 15 dias da Notificação do débito poderá ocorrer a Susp Parcial, transcorridos 30 dias da susp parcial poderá ocorrer a Susp Total, e transcorridos 30 dias da susp total o contrato poderá ser rescindido. Da rescisão do contrato poderá ocorrer a inclusão do registro do débito junto aos órgãos de Proteção ao crédito. Contribuições para o FUST e FUNTEL (1% e 0,5% do valor dos serviços) não repassados ao cliente. Central Anatel: 1331. Pague sua conta nos bancos credenciados: Bradesco, Banco do Brasil, CEF, Itaú, Santander e outros. As regras do roaming internacional sofrerão mudanças a partir de abril. Para conhecer, consulte o regulamento em <https://www.claro.com.br/empresas/celular/claro-passaporte>.

DOCUMENTO FINANCEIRO Nº 19902786/072023

Descrição	Valor ISS (R\$)	Valor cobrado (R\$)
Serviço incluso no plano - Claro Banca		8,00
Desconto Serviço incluso no plano - Claro Banca		-1,74
Serviço incluso no plano - Skeelo Padrão		17,00
Desconto Serviço incluso no plano - Skeelo Padrão		-3,71
VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS	0,00	19,55

ATENÇÃO: Conta em Débito Automático. Prezado cliente, caso não ocorra o débito, utilize esta conta para pagamento.

Autenticação Mecânica

Para uso do banco



CLIENTE
JOCILAN RODRIGUES DE LARA

Débito Automático
122054949

Data de Vencimento
10/08/2023

Valor
R\$ 63,18

84840000000-3 63180162202-4 30810122054-0 94905316122-0



Autenticação Mecânica: *** RECEBIMENTO VIA DÉBITO AUTOMÁTICO - IDENT.
DEB. AUT. 122054949 *** 033 - SANTANDER / Ag: 1684

NOTA FISCAL DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES Nº 18275007/072023

Claro S/A
Rua Manoel dos Santos Coimbra, 258, - Bandeirantes
Sala 109 - Térreo
78010-904 - Cuiabá - MT
CNPJ 40.432.544/0443-57
Inscrição Estadual 13.461.728-2
Atendimento Claro: 1052
www.claro.com.br

JOCILAN RODRIGUES DE LARA
R TRINTA E UM 137 - SAO JOAO DEL REI
78093-150 - CUIABA - MT
CPF/CNPJ 032.596.161-10
Nº da conta: 122054949
Nº do cliente: 115577886

Modelo: 22 Série B23 Via Única
Data de emissão: 24/07/2023
Período: 24/06/2023 a 23/07/2023
CFOP: 5307

Reservado ao Fisco:
cdbl1.73c5.38ab.352b.2e41.46bb.cb8a.1279

Serviços	Base de cálculo (R\$) ICMS	Alíquota (%)	Valor ICMS	Isento/Não Tributável (R\$)	Valor (R\$)
Claro Controle 10GB	58,17	19,00	11,06		58,17
Desconto débito automático + fatura digital	-3,49	19,00	-0,67		-3,49
Desconto promocional	-11,05	19,00	-2,10		-11,05
Valor Total da Nota Fiscal	43,63		8,29	0,00	43,63

Contribuição para o Fust 1% e Funttel 0,5% sobre os valores dos serviços de telecomunicações - Não repassados ao cliente. Tributos Federais (PIS e COFINS) 3,65%
Doc. Fiscal disponibilizado em meio eletrônico conf. Art. 740, §4º do RICMS/MT.

Autorização para Débito em Conta

Autorizo o Débito Automático dos valores devidos em razão de serviço móvel pessoal prestado pela Claro CO DDD 61 a 69 na conta corrente abaixo especificada. Comprometo-me a manter saldo suficiente e disponível para arcar com o débito destes valores na data do seu vencimento. O código de identificação para Débito Automático está impresso abaixo.

Código Débito Automático: **122054949** Claro CO DDD 61 a 69 Agência: _____
Nome do Cliente: CPF/CNPJ: _____ CPF/CNPJ: _____
Banco: _____ Data: _____
Número da conta Corrente: _____ Assinatura: _____

DETALHAMENTO DE LIGAÇÕES E SERVIÇOS DO CELULAR 65 9 9248 8882

Claro Controle

Data	Hora	Origem-Destino/Crédito/Serviço	Número	Op. LD	Dur.(s) / Vol.(MB)	Dur.Efet.	Tipo de Ligação	Déb./Créd.(R\$)	Saldo (R\$)
23/06	23:49:43	MENSALIDADE CONTROLE On Line (eletronica)			00:00:00	00:00:00		0,00	0,00
06/07	09:13:44	Mato Grosso (Area 65) MT	6536137206		00:02:54	00:02:50	Local	0,00	0,00
08/07	10:07:31	Mato Grosso (Area 65) MT	65992244295		00:00:00	00:00:03	Local	0,00	0,00
14/07	14:09:57	Mato Grosso (Area 65) MT	216634014167	21	00:01:06	00:01:03	Int. Regional	0,00	0,00
14/07	14:11:48	Mato Grosso (Area 65) MT	6536137235		00:00:30	00:00:10	Local	0,00	0,00
15/07	08:14:52	Mato Grosso (Area 65) MT	6536194900		00:04:18	00:04:18	Local	0,00	0,00
18/07	13:57:32	Mato Grosso (Area 65) MT	6536137259		00:01:12	00:01:12	Local	0,00	0,00



Estado de Mato Grosso
Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA

CERTIFICADO

Certifico que o Técnico e/ou a Empresa encontra-se cadastrado no Cadastro Técnico Estadual de Serviços e Consultorias Ambientais, conforme o Decreto nº 260 de 09/10/2019, abaixo descrito:

Nº Cadastro: 4213

Responsável Técnico/Empreendimento: JOCILAN RODRIGUES DE LARA

CPF/CNPJ: 032.596.161-10

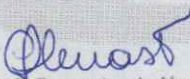
Formação profissional: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL - CREA: 033123.

Endereço: RUA: 31, QUADRA F, CASA 137 Bairro: SÃO JOÃO DEL REY

Estado: MT **Município:** Cuiabá **CEP:** 78093-150

Cadastro inicial: 24/08/2015 **Última renovação:** 23/05/2022

Validade: 23/05/2024


Cibele Fernandes de Alencastro
Coord. de Atendimento ao Cidadão
CATE SEMA

Cuiabá(MT), 23 de maio de 2022

Isabele Cristie A. A. Gregório
Coordenadora de Arrecadação





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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230154050

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

PAULO AUGUSTO DA SILVA CRUZ

RNP: 1209463881

Título Profissional: GEÓLOGO

Registro: 22841

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: OMEGA AMBIENTAL EIRELI - EPP

CPF/CNPJ: 08.961.321/0001-64

Rua: AVENIDA HISTORIADOR RUBENS DE MENDONÇA

Número: 2254

Complemento: 1307

Bairro: BOSQUE DA SAÚDE

País: Brasil

Cidade: CUIABÁ

UF: MT

CEP: 78.050-000

Contrato:

Celebrado em: 01/05/2023

Valor: R\$ 20.000,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RODOVIA MT 208/320	ZONA RURAL	S/N	KM 15 - SENTIDO CARLINDA	ALTA FLORESTA	MT	BRA	78.580-000	009°56'18.74" S 055°54'55.91" O
Data de Início: 22/08/2023		Previsão Término: 25/08/2023			Código:			
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA		Proprietário: OMEGA AMBIENTAL EIRELI - EPP			CPF/CNPJ: 08.961.321/0001-64			
Finalidade: AMBIENTAL								

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Meio Ambiente - Diagnóstico e Caracterização Ambiental					
	Levantamento	de diagnóstico e caracterização ambiental	caracterização do meio físico	1,0000	unidade
	Laudos	de diagnóstico e caracterização ambiental	caracterização do meio físico	1,0000	unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Execução de serviço técnico	de ensaio	de permeabilidade de solo	5,0000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

data

022.597.871-77 - PAULO AUGUSTO DA SILVA CRUZ

08.961.321/0001-64 - OMEGA AMBIENTAL EIRELI - EPP

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de
Mato Grosso

Valor ART: R\$ 254,59

Registrada em 24/08/2023

Valor Pago: R\$ 254,59

Nosso Número: 14000000011653456



Estado de Mato Grosso
Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA

CERTIFICADO

Certifico que o Técnico e/ou a Empresa encontra-se cadastrado no Cadastro Técnico Estadual de Serviços e Consultorias Ambientais, conforme o Decreto nº 260 de 09/10/2019, abaixo descrito:

Nº Cadastro: 3246

Responsável Técnico/Empreendimento: PAULO AUGUSTO DA SILVA CRUZ

CPF/CNPJ: 022.597.871-77

Formação profissional: Geólogo - CREA: 1209463881.

Endereço: RUA JOAO SEVERIANO DA FONSECA Nº 324

COMPLETO - RESID, PORTO BELO CASA 13 BAIRRO ARAÉS

Estado: MT **Município:** Cuiabá **CEP:** 78005-630

Cadastro inicial: 09/07/2012 **Última renovação:** 15/09/2021

Validade: 15/09/2023


Cibele Fernandes de Alencastro
Coord. de Atendimento ao Cidadão
CATF SEMA

Cuiabá(MT), 15 de setembro de 2021

Isabele Cristie A. A. Gregório
Coordenadora de Arrecadação





BR

BRASIL

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA

SECRETARIA NACIONAL DE TRÂNSITO



2 e 1 NOME E SOBRENOME

PAULO AUGUSTO DA SILVA CRUZ

1ª HABILITAÇÃO

26/03/2008

3 DATA, LOCAL E UF DE NASCIMENTO

10/06/1987, VARZEEA GRANDE, MT

4a DATA EMISSÃO

09/08/2022

4b VALIDADE

08/08/2032

ACC



D

4c DOC IDENTIDADE / ORG EMISSOR / UF

15072339 SSP MT

4d CPF

022.597.871-77

5 Nº REGISTRO

04323525947

9 CAT HAB

8

NACIONALIDADE

BRASILEIRO

FILIAÇÃO

NAO DECLARADO

CLAUDIA DA SILVA CRUZ





7 ASSINATURA DO PORTADOR

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

3108948191

9
10
11
12

ACC 			
A 			
A1 			
B 		08/08/2032	
B1 			
C 			
C1 			

9
10
11
12

D 			
D1 			
BE 			
CE 			
CTE 			
DE 			
DTE 			

12
OBSERVAÇÕES

A

LOCAL

ASSINADO DIGITALMENTE

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO

06464018913

MT654659575

MATO GROSSO

QR-CODE



Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: <https://www.serpro.gov.br/assinador-digital>.

SERPRO / SENATRAN

2. *Nome e Sobrenome / Name and Surname / Nombre y Apellidos* - *Primeria Habilitação / First Driver License / Primera Licencia de Conducir* - 3. *Data e Local de Nascimento e Data e Lugar de Nascimento / Date of Birth and Date and Place of Birth* DD/MM/YYYY / Fecha y Lugar de Nacimiento - 4. *Data de Emissão / Issuance Date* DD/MM/YYYY / Fecha de Emisión - 5. *Documento de Validade / Expiration Date* DD/MM/YYYY / Valido Hasta - 6. *CPF* - 4. *Documento Identidade / Orgão emissor / Issuance Authority / Document of Identification - Autoridade Expedidora* - 4. *CPF* - 5. *Número de registro da CNH / Driver license Number / Número de Permiso de Conducir* - 9. *Categoria de Veículos da Carteira de Habilitação / Driver license Class / Categoría de Permisos de Conducir* - *Nacionalidade / Nationality / Nacionalidad* - *Filiação / Filialtion* - 12. *Observações / Observations / Observaciones* - *Local / Place / Lugar*

I<BRA043235259<470<<<<<<<<<<
8706102M3208081BRA<<<<<<<<<<O
PAULO<<AUGUSTO<DA<SILVA<CRUZ<<

MÊS REFERÊNCIA: 08/2023
DATA DE EMISSÃO: 08/08/2023PAULO AUGUSTO DA SILVA CRUZ
RUA GENERAL JOAO SEVERIANO DA FON 324
RES PORTO BELO CS 13
ARAES
78005-600 CUIABA - MTVENCIMENTO
21/08/2023VALOR A PAGAR (R\$)
255,30MEIO DE PAGAMENTO: BOLETO
ENVIO DA FATURA: E-MAIL
(pascruzz@gmail.com)

OS BENEFÍCIOS DO CELULAR RENOVAM TODO DIA: 06

RESUMO DA SUA CONTA

(DE 06/07/23 A 05/08/23)

 VIVO CELULAR	240,00
Outros lançamentos	15,30
Total a pagar	255,30

Plano contratado Adicionais contratados	Quantidade	Valor (R\$)
VIVO CELULAR - Pós		
Vivo Família 60GB	1	240,00
(+) Serviços Digitais Inclusos	-	-
(+) Linha Adicional	1	0,00
Subtotal Vivo Pós		240,00
Subtotal Plano contratado / Adicionais contratados		240,00
Outros Lançamentos		
Serviços de Terceiros		
Cobrança de Serviços de Terceiros	1	15,30
Subtotal		15,30
Subtotal Outros Lançamentos		15,30
Total a pagar		255,30

- Não existe(m) valor(es) pendente(s) até a data de emissão dessa conta -



SEUS NÚMEROS VIVO

Tel. Celular: 65-99908-4282, 65-99971-0810 (Caso você tenha mais linhas, consulte o detalhamento no App Vivo)



SUAS BONIFICAÇÕES

Celular Vivo: 1 Bônus Conta Digital 3GB

Veja detalhamento da sua conta no app Vivo

Pelo aplicativo, você também pode:

- Cadastrar o Débito Automático na sua conta e receber 3GB de internet todo mês
- Aproveitar os benefícios do Vivo Valoriza



FALE COM A GENTE

Acesse o App Vivo ou ligue:

Para os serviços da casa: 10315

Para os serviços do celular: *8486 do seu celular Vivo

Se tem necessidades específica de acessibilidade para fala e/ou audição: 142

Ou acesse a Central de Intermediação em Libras disponível em nosso site.



IMPORTANTE

- Proteja-se da chave PIX falsa, não enviamos chave PIX por WhatsApp! Para sua segurança, utilize o QR Code aqui da fatura ou PIX Cópia e Cola, acessando a fatura digital no App Vivo

Importante: Mantenha o pagamento em dia e evite o cancelamento dos serviços, a suspensão parcial / total dos serviços, a rescisão contratual, e a inclusão nos órgãos de proteção ao crédito. Para pagamento após o vencimento serão cobrados encargos de 2% e juros de 1% ao mês em conta futura. | Central de Atendimento ANATEL: 1331 e www.anatel.gov.br. PLANOS ANATEL: Vivo Família 60GB: 147/POS/SMP. Para a prestação de serviços descrita nessa fatura incidem os seguintes impostos: MT - 19% ICMS, 0.65% PIS e 3% COFINS para Telecom. SP - 2% ISS, 1.65% PIS e 7.6% COFINS e 0% ISS, 0.65% PIS e 3% COFINS e 0% ISS, 0% PIS e 0% COFINS e 0% ISS, 1.65% PIS e 7.6% COFINS para SVAs.

Autenticação Mecânica

Destaque aqui



PAULO AUGUSTO DA SILVA CRUZ

Vencimento

21/08/2023

Total a Pagar - R\$

255,30

Cód. Débito Automático	Nº da Conta	Nº da Fatura	Mês Referência
1126646066-1	00001126646066	00000381037918	08/2023

846800000024 553000551000 011266460663 923080379186

Pagar
via Pix



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230155342

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

WALDNA CARVALHO GUTJAHR

RNP: 1200948564

Título Profissional: GEÓLOGA

Registro: 15161

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: OMEGA AMBIENTAL LTDA EPP

CPF/CNPJ: 08.961.321/0001-64

Rua: AVENIDA HISTORIADOR RUBENS DE MENDONÇA

Número: 2254

Complemento: ED. AMERICAN BUSINESS CENTER SALA 1307

Bairro: BOSQUE DA SAÚDE

País: Brasil

Cidade: CUIABÁ

UF: MT

CEP: 78.050-000

Contrato: 0

Celebrado em: 03/04/2023

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	ZONA RURAL	S/Nº	MT-208, 23 KM DA SEDE MUNICIPAL	ALTA FLORESTA	MT	BRA	78.580-000	009°56'22.00" S 055°54'54.00" O
Data de Início: 03/04/2023		Previsão Término: 30/04/2024			Código:			
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA		Proprietário: OMEGA AMBIENTAL LTDA EPP			CPF/CNPJ: 08.961.321/0001-64			
Finalidade: AMBIENTAL								

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Meio Ambiente - Diagnóstico e Caracterização Ambiental					
	Projeto	de diagnóstico e caracterização ambiental	diagnóstico ambiental	1,0000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

5. Observações

Resp.Técnica pelo Diagnóstico Ambiental, Licença Prévia (LP) do Aterro Sanitário de Alta Floresta - MT.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

data

927.727.141-87 - WALDNA CARVALHO GUTJAHR

08.961.321/0001-64 - OMEGA AMBIENTAL LTDA EPP

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de
Mato Grosso

Valor ART: R\$ 96,62

Registrada em 31/08/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 14000000011668542

ANEXO 06 - Certidão Atualizada de Inteiro teor da matricula do imóvel.

MATRÍCULA H.8.285 Livro 2-AO

Data 24 / Junho (06) 2.993 FLS.
Oficial *Eutálio Bicudo Neto* 01

Imóvel

Lote de terras sob nº AF-1/11-B (AF-Um/onze B) parte do Lote nº AF-1/11 com a área de 181,50 hectares, ou sejam 75,00 alqueires paulista ou ainda 1.815,000 metros quadrados, situado em Alta Floresta, Município de Aripuanã-MT., compreendido dentro das seguintes divisas, metragens e confrontações: Divisas principiando num marco de madeira de Lei, que foi cravado na lateral da Rodovia J-1, segue confrontando com o Lote AF-1/11-C no rumo NE 33º04' com 3.645 metros, até um marco colocado na divisa do lote AF-1/5; daí mede-se pela dita divisa, no rumo SE 61º00' com 517 metros, até um marco semelhante aos outros; deste ponto segue confrontando com o lote AF-1/11-A; no rumo SO 33º04', com 3.600 metros até um marco ficando lateral da Rodovia acima mencionada e, finalmente, pela mesma, rumo a Alta Floresta, com 520 metros, segue até ao ponto de partida; Conforme Memorial Descritivo assinado pelo engenheiro agrimensor Isaac Capato-CREA 1328/D-14ª Região. Cadastrado no INCRA-exercício de 1.985-nº do imóvel: 901.091.118.885; área total 726,0; mód. fiscal: 100,0; nº de mód. fiscais: 2,20; f.m.p. 25,0. PROPRIETÁRIO:- CELSO BETTONI, RG 1.406.017-PR. e CPF 108.478.559-53 (depend.) ADEMIR BETTONI, port. do Cert. Alist. Militar nº 633.706-PR. e CPF 108.478.559-53 (depend.); LUIZ AMARILDO BETTONI, menor impúbere, todos brasileiros, solteiros, estudantes, residentes em Maringá-PR., assistidos e representados pelo pai Sr. Emilio Bettoni, brasileiro, casado, agricultor, residente em Maringá-PR., CPF 108.478.559-53 e ELVIDIO BETTONI, brasileiro, casado, agricultor, residente em Maringá-PR. RG 593.535-PR. e CPF 107.713.959-49. NÚMERO DO REGISTRO ANTERIOR:- 1 da Matrícula 3920, livro 2-E em 27.09.78 neste RGI. Cuiabá, 25 de Julho de 1.985.

R-1-21.673-Feito em 25 de Julho de 1.985. TRANSMITENTE:- CELSO BETTONI, brasileiro, solteiro, maior e capaz, comerciante, residente e domiciliado à Rua Padre Marcelino Champagnat nº 655, na Zona 02, em Maringá-PR., natural de Arapongas-PR., nascido aos 17.10-1.955, filho de Emilio Bettoni e de Maria Delgado Bettoni, portador da C.I. nº 1.406.017-PR. e Inscrito no CPF sob nº 276.104.039/20. LUIZ AMARILDO BETTONI, brasileiro, solteiro, maior emancipado estudante e domiciliado no endereço acima, natural de Maringá-PR., nascido aos 15.03.1963, filho de Emilio Bettoni e de Maria Delgado Bettoni, portador da C.I. RG nº 3.250.259-PR. e inscrito no CPF sob nº 483.787.639-00; e ELVIDIO BETTONI, portador da C.I. RG nº 599.535-PR. e sua esposa MARIA APARECIDA DOS REIS BETTONI, portadora do T.E. nº 457.676 da 1ª Z.E-MT., brasileiros, casados civilmente sob o regime de comunhão universal de bens, residentes e domiciliados na cidade de Alta Floresta-MT., ele agricultor, ela do lar, e inscritos no CPF sob nº 107.713.959/49. ADQUIRENTE:- ADEMIR BETTONI, brasileiro, solteiro, maior e capaz, estudante, residente à Rua Padre Marcelino Champagnat nº 655, na Zona 02, na Comarca de Maringá-PR. nascido aos 17-07-1960, filho de Emilio Bettoni e de Maria Delgado Bettoni, portador da C.I. RG nº 2.163.911-PR. e inscrito no CPF sob nº 498.444.589/00. TÍTULO:- Divisão Amigável. FORMA DO TÍTULO:- Escritura Pública de Divisão Amigável lavrada às fls 048/052 do Livro bº 334 em 17/06/83, nas notas do Tabelionato do 1º Ofício da Comarca de Maringá-PR., pelo Aux. Jura mentado Vonil Gomes. VALOR:- Cr\$.11.250.000,00 (onze milhões, duzentos e cinquenta mil cruzeiros). CONDIÇÕES:- Não Há. Cuiabá, 25 de Julho de 1.985.

CERTIDÃO
1º SERVIÇO REGISTRAL
Segue no verso.....

A presente Transferência refere-se à Matrícula nº 21.673, Livro nº 2-BS, de 25.07.85, conforme Certidão expedida pelo Cartório 6º Ofício de Cuiabá-MT., aos 20.05.1993. O referido imóvel situa-se atualmente neste Município de Alta Floresta-MT.

O OFICIAL, E. Bícudo Netto, EUTÁLIO BICUDO NETTO.-

lsfc

R-2/8.285 - Protocolo nº 18.408 em 20 de Janeiro de 1.994.-

TÍTULO:- Compra e Venda.- TRANSMITENTE:- ADEMIR BETTONI, do comércio, CI/RG nº 2.163.911-SSP/PR., e sua mulher MARIA IGNEZ DA SILVA BETTONI, do lar, CI/RG nº 3.194.332-9-SSP/PR., brasileiros, casados pelo regime de Comunhão Universal de Bens na vigência da Lei 6.515/77, CIC comum nº 498.444.589-00, residentes e domiciliados em Maringá-PR.- ADQUIRENTE:- APARECIDA DONIZETTI CASTRIANI PEREIRA, do lar, CI/RG nº 689.882-SSP/MT., CIC nº 486.590.021-72, brasileira, separada judicialmente, residente e domiciliada à Rua H-3, 325, nesta Cidade de Alta Floresta-MT FORMA DE TÍTULO:- Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada às fls. 085/086, Livro nº 100, aos 25.03.1.993, no Cartório Dalla Riva, desta Cidade, pelo Tabelião César Mário Dalla Riva.- VALOR:- Cr\$280.000.000,0 (duzentos e oitenta milhões de cruzeiros).- CONDIÇÕES:- Obriga-se a responder pela evicção. A Outorgada Compradora concorda ceder gratuitamente à Indeco S.A., a faixa de terras necessária à construção de estradas de ferro ou de rodagem, que futuramente possam vir atravessar o imóvel objeto da presente venda, bem como necessária à canalização de água ou energia elétrica. Outrossim, obriga-se por si ou sucessores a preservar a floresta na forma do Código Florestal, responsabilizando-se pela preservação dos castanhais e demais, estando ainda ciente das limitações de parcelamento impostas pelo Estatuto da Terra e demais, disposições pertinentes, sob pena de rescisão da presente.- Imóvel cadastrado no INCRA sob nº 901.091.021.067-0.-

O OFICIAL, E. Bícudo Netto, EUTÁLIO BICUDO NETTO.-

R-3/8.285 - Protocolo nº 18.409 em 20 de Janeiro de 1.994.-

TÍTULO:- Compra e Venda.- TRANSMITENTE:- APARECIDA DONIZETTI CASTRIANI PEREIRA, do lar, CI/RG nº 689.882-SSP/MT., CIC nº 486.590.021-72, brasileira, separada judicialmente, residente e domiciliada à Rua H-3, nº 325, nesta Cidade.- ADQUIRENTE:- PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA inscrita no CGC/MF sob nº 15.023.906/0001-07, sediada no Canteiro Central, nesta Cidade, neste ato representada pelo Prefeito Municipal Sr. Robson Luiz Soares da Silva, brasileiro, casado, Comerciante, portador da CI/RG nº 24.317.150-X9-SSP/SP., CIC nº 057.525.749-00, residente e domiciliado nesta Cidade de Alta Floresta-MT.- FORMA DE TÍTULO:- Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada às fls. 129/130, Livro nº 101, aos 27.04.1.993, no Cartório Dalla Riva, desta Cidade, pelo Tabelião / César Mário Dalla Riva.- VALOR:- Cr\$ 520.000.000,00 (quinhentos e vinte milhões de cruzeiros).- CONDIÇÕES:- Obriga-se a responder pela evicção.- A Outorgada Compradora, através do seu representante, concorda ceder gratuitamente à Indeco S.A. a faixa de terras necessária à construção de estradas de ferro ou de rodagem, que futuramente possam vir atravessar o imóvel objeto da presente venda, bem como necessária à canalização de água ou energia elétrica. Outrossim, obriga-se por si ou

CERTIDÃO

1º SERVIÇO REGISTRAL

(continua na fls. 02)....

MATRÍCULA N.º 8.285 Livro 2-AO

Data 20 Janeiro 1994 FLS. 02
Oficial *f. Bicudo*

Imóvel

sucessores a preservar a floresta na forma do Código Florestal, responsabilizando-se pela preservação dos castanhais e demais, estando ainda ciente das limitações de parcelamento impostas pelo Estatuto da Terra e demais disposições pertinentes, sob pena de rescisão da presente.- I móvel cadastrado no INCRA sob nº 901.091.021.067-0.-

O OFICIAL, *f. Bicudo*, EUTÁLIO BICUDO NETTO.-

pna

Cartório do 1º. Ofício

End.: Av. Ariosto da Riva, 3029 - Fone 3521-2303
Cx. Postal 132 - CEP 78580-000



CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR

CERTIFICO e dou fé, que esta fotocópia é reprodução fiel da MATRÍCULA nº **8285**, e que não existem até a presente data, quaisquer outros registros e/ou averbações, além do que dela consta.

Validade da certidão: 30 dias - Art. 754, CNG-CGJ/MT.

O referido é verdade e dou fé.

Ordem de Serviço nº 184804

Alta Floresta-MT, 18 de agosto de 2023.

Gleica M. Chimento
Escrevente Autorizada

PERPÉTUA NEVES ALVES - REGISTRADORA INTERINA



SELO DE CONTROLE DIGITAL

Cód. Ato(s): 176, 177 R\$ 31,20

BXT 14963

Consulta: www.tj.mt.gov.br/seles



EM BRANCO

ANEXO 07 – Certidão de Uso e Ocupação do Solo



DECLARAÇÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO – DUS

PROTOCOLO: 1104/2023

LOCAL: RODOVIA MT-208, LOTE RURAL Nº AF 1/11-B

MATRÍCULA: Nº 8.285 - Livro 2-AO

A Secretaria Municipal de Governo, Gestão e Planejamento, através da Direção de Cidade/Engenharia e Arquitetura, declara para os devidos fins, que o **LOTE RURAL Nº AF 1/11-B**, situado na **ÁREA RURAL DE ALTA FLORESTA**, encontra-se em processo de regularização de instalação a empresa **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA**, sob o **CNPJ: 15.023.906/0001-07** tendo como atividade principal:

➤ **ATERRO SANITÁRIO.**

Cuja localização está em conformidade com o **USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**, para esta atividade, de acordo com legislação vigente até esta data.

Por ser verdade,

Firmo o presente.

Alta Floresta, 28 de Agosto de 2023.


Alatéia Olivastro
Arquiteta e Urbanista
CAU: A67748-5

ANEXOS FOTOS:

ANEXO 08 - Recibo de Inscrição no CAR;



Recibo de Inscrição CAR – MT

Proprietários

Nome/Razão Social	CPF/CNPJ
Prefeitura Municipal De Alta Floresta	15.023.906/0001-07

Dados Gerais

Nº CAR Estadual	Situação Estadual	Data de Cadastro	Data da Situação
MT242392/2023	Ativo	24/08/2023	24/08/2023

Nº Recibo Federal

MT-5100250-23D4BA1C85A24BA7A37D189857E77541

Dados da Propriedade

Propriedade	UF	Município
Lote AF-1/11-B	MT	Alta Floresta

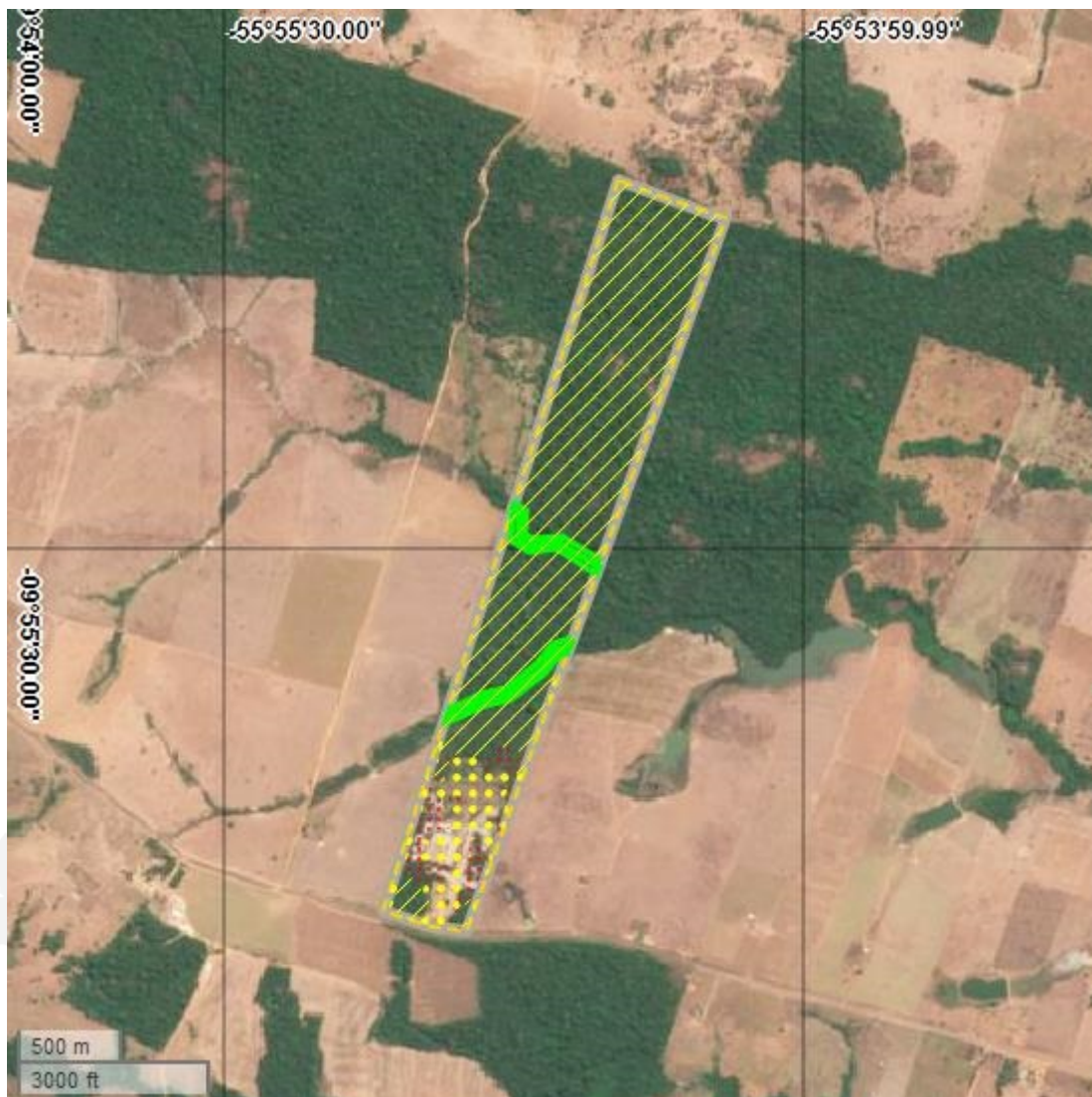
Dados das Áreas dos Imóveis Rurais

Identificação	Tipo	Área (ha)
8285	Matrícula	167,5046

Importante

- A Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA/MT, não se responsabiliza por eventual uso indevido do presente Recibo de Inscrição do CAR, advindo de dolo ou má fé;
- Todas as informações técnicas prestadas, especialmente os pessoais e dominiais, bem como as informações prestadas pelo (a) proprietário (a) do imóvel é de sua inteira responsabilidade, respondendo legalmente pelas mesmas.
- Este Recibo de Inscrição do CAR não contém emendas ou rasuras;
- Este Recibo de Inscrição do CAR poderá ter a sua validade suspensa, indeferida ou cancelada, a qualquer tempo, por motivo de irregularidades constatadas, ou em virtude das legislações vigentes;

Croqui do CAR



Legenda	Identificação da Área	Área (ha)
	ATP - Área Total da Propriedade	167,5046
	AIR - Área do Imóvel Rural (Matrícula/Posse)	167,5046
	APP - Área de Preservação Permanente	7,5980
	AVN - Área de Vegetação Nativa	135,6887
	AUAS - Área de Uso Antropizado do Solo	9,8265
	Área Consolidada	21,6843

ANEXO 09 – Publicação de Solicitação de Licença Prévia

Considerando que por um equívoco a Portaria para concessão de férias e abono pecuniário não foi confeccionada em momento oportuno, conforme requerido pelo Secretário.

RESOLVE:

Art. 1º- Conceder: 10 (dez) dias de Férias e 10 dias de Abono Pecuniário, para o servidor Sr. ROBSON QUINTINO DE OLIVEIRA, lotado na SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO, GESTÃO E PLANEJAMENTO, exercendo o cargo de SECRETÁRIO MUNICIPAL DE GOVERNO, GESTÃO E PLANEJAMENTO a partir de 01/06/2023 a 10/06/2023, referente ao período 2021/2022.

Art. 2º - Os efeitos desta Portaria retroagem a partir da data de 01 de junho de 2023.

Art. 3º- Esta Portaria entrará em vigor na data de sua assinatura, revogando-se as disposições em contrário.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA/MT
Em 07 de agosto de 2023.

VALDEMAR GAMBA
Prefeito Municipal

PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO

A Prefeitura Municipal de Alta Floresta (CNPJ nº 15.023.906/0001-07) torna público o requerimento junto a SEMA – Secretária de Estado de Meio Ambiente a Licença Prévia (LP) para a atividade de Aterro Sanitário Classe IIA e IIB a ser implantado a 23 km da sede do município de Alta Floresta, Mato Grosso, Coordenadas geográficas de 09°03'29" Latitude Sul e 54°44'55" Longitude Oeste, conforme Parecer Técnico nº 169896/CINF/SUIMIS/2023 – Processo 32709/2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO ARAGUAIA**ATO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO ARAGUAIA
ATO
COMUNICADO
AUDIÊNCIA PÚBLICA

Projeto de Lei da LDO e LOA 2024
LDO – LEI DAS DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS - 2024
LOA – LEI ORÇAMENTÁRIA ANUAL – 2024

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO ARAGUAIA-MT, comunica a comunidade que realizará no dia 17/08/2023 (quinta-feira) as 14h00 horas (horário de Brasília) na Câmara Municipal, Audiência Pública para apresentação e discussão dos Projetos de Lei da Lei de Diretrizes Orçamentárias – 2024 e Lei Orçamentária - 2024, ocasião em que os interessados poderão ter acesso a todas as informações pertinentes bem como se manifestarem sobre assuntos envolvidos.

Dia 17/08/2023 as 14:00h (quatorze horas) horário de Brasília
Atenciosamente,

Alto Araguaia-MT, em 14 de Agosto de 2023.

WELTON VILELA CARDOSO
Secretário Municipal de Finanças

Decreto nº 61/2023

De, 19 de Julho de 2023

DISPÕE SOBRE A ABERTURA DE CRÉDITO SUPLEMENTAR NO VALOR QUE MENCIONA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

GUSTAVO DE MELO ANICEZIO, Prefeito Municipal de Alto Araguaia, Estado de Mato Grosso, no uso de atribuições legais, especialmente a Lei 4464/2022, e em consonância com a Lei 4320/64.

DECRETA:

Art. 1º - Fica aberto no Orçamento da Prefeitura Municipal de Alto Araguaia-MT, CRÉDITO ADICIONAL SUPLEMENTAR, no montante de 1.634.094,60 (Um milhão e seiscentos e trinta e quatro mil e noventa e quatro reais e sessenta centavos), nas dotações orçamentárias a seguir:

03SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO	
001.04.122.0002.2006	CONSULTORIAS E ACESSÓRIAS
Cód. Reduzido	44
3390350000	SERVIÇOS DE CONSULTORIA
001.04.122.0002.2080	MANUTENÇÃO DA SECRETARIA DE
Cód. Reduzido	ADMINISTRAÇÃO
54	
3390390000	OUTROS SERVICOS DE TERCEIROS - PESSOA JURIDICA
	16.000,00

	SUBTOTAL	20.000,00
04SECRETARIA DE FINANÇAS E PLANEJAMENTO		
003.04.123.0003.2081	GESTÃO DA SECRETARIA DE FINANÇAS	
Cód. Reduzido	83	
3390300000	MATERIAL DE CONSUMO	10.000,00
Cód. Reduzido	85	
3390390000	OUTROS SERVICOS DE TERCEIROS - PESSOA JURIDICA	1.500,00
004.04.122.0002.2109	DIRETORIA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	

Cód. Reduzido	102	
3390390000	OUTROS SERVICOS DE TERCEIROS - PESSOA JURIDICA	14.000,00
	SUBTOTAL	25.500,00
06SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS URBANOS		
003.15.451.0009.1011	CONSTRUÇÃO E REFORMA DE PRAÇAS, PARQUES E LOCAIS PÚBLICOS	
Cód. Reduzido	1026	

4490510000	OBRAS E INSTALACOES	27.318,97
Cód. Reduzido	171	
4490510000	OBRAS E INSTALACOES	109.048,08
003.15.451.0009.1012	PAVIMENTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS	
Cód. Reduzido	173	
4490510000	OBRAS E INSTALACOES	10.200,00
003.15.452.0009.1369	CONSTRUÇÃO E REFORMA DO CEMITÉRIO MUNICIPAL	
Cód. Reduzido	184	
4490510000	OBRAS E INSTALACOES	16.226,00
	SUBTOTAL	162.793,05

07SECRETARIA DE EDUCAÇÃO		
001.12.306.0011.2035	ALIMENTAÇÃO ESCOLAR PARA AS CRECHES PRE/ESCOLAR	
Cód. Reduzido	213	
3390300000	MATERIAL DE CONSUMO	70.000,00
001.12.306.0011.2114	ALIMENTAÇÃO ESCOLAR PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL NAS ESCOLAS	
Cód. Reduzido	214	
3390300000	MATERIAL DE CONSUMO	70.000,00

001.12.306.0046.2130	PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO PARA CRECHE - FNDE	
Cód. Reduzido	216	
3390300000	MATERIAL DE CONSUMO	70.000,00
001.12.306.0046.2131	ALIMENTAÇÃO ESCOLAR PARA O ENSINO FUNDAMENTAL	
Cód. Reduzido	217	
3390300000	MATERIAL DE CONSUMO	50.000,00

001.12.361.0011.2029	MANUTENÇÃO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS	
Cód. Reduzido	228	
3190110000	ENCARGOS E VANTAGENS FIXAS - PESSOAL CIVIL	68.183,14
Cód. Reduzido	231	
3190940000	INDENIZAÇÕES E RESTITUIÇÕES TRABALHISTAS	24.808,92
Cód. Reduzido	234	
3191130000	OBRIGACOES PATRONAIS	40.033,20
Cód. Reduzido	239	

3390360000	OUTROS SERVICOS DE TERCEIROS - PESSOA FISICA	75.000,00
001.12.361.0047.2028	TRANSPORTE ESCOLAR PARA O ENSINO FUNDAMENTAL	
Cód. Reduzido	251	
3390390000	OUTROS SERVICOS DE TERCEIROS - PESSOA JURIDICA	50.000,00
003.12.122.0002.2026	GESTÃO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	
Cód. Reduzido	280	

3190110000	ENCARGOS E VANTAGENS FIXAS - PESSOAL CIVIL	14.346,45
Cód. Reduzido	287	
3390300000	MATERIAL DE CONSUMO	10.000,00
003.12.365.0011.2032	MANUTENÇÃO DAS CRECHES	
Cód. Reduzido	317	
3390470000	OBRIGACOES TRIBUTARIAS E CONTRIBUTIVAS	271.300,94
004.12.361.0011.2083	MANUTENÇÃO DO FUNDEB - FUNDAMENTAL - 30%	
Cód. Reduzido	335	

3191130000	OBRIGACOES PATRONAIS	7.936,51
004.12.361.0011.2084	MANUTENÇÃO DO FUNDEB - FUNDAMENTAL - 70%	
Cód. Reduzido	342	
3190940000	INDENIZAÇÕES E RESTITUIÇÕES TRABALHISTAS	38.948,49
	SUBTOTAL	860.557,65
08SECRETARIA DE SAÚDE		
001.10.122.0040.2101	MANUTENÇÃO DA CENTRAL DE REGULAÇÃO CONTROLE E AVALIAÇÃO	
Cód. Reduzido	901	

3190040000	CONTRATAÇÃO POR TEMPO DETERMINADO	6.398,83
Cód. Reduzido	896	
3190130000	OBRIGACOES PATRONAIS	65.300,20
Cód. Reduzido	395	
3190940000	INDENIZAÇÕES E RESTITUIÇÕES TRABALHISTAS	4.313,96
001.10.301.0017.2044	MANUTENÇÃO E ENCARGOS COM PSF	
Cód. Reduzido	402	
3190110000	ENCARGOS E VANTAGENS FIXAS - PESSOAL CIVIL	351.745,53
001.10.301.0017.2048	MANUTENÇÃO DAS AÇÕES DE ATENÇÃO BÁSICA	
Cód. Reduzido	894	
3190130000	OBRIGACOES PATRONAIS	4.760,97

RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS

ATERRO SANITÁRIO PARA RESÍDUOS
CLASSE IIA E IIB ALTA FLORESTA – MT

JULHO/2023



RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS

Contrato Nº: 049/2022

Tomada de Preços: Nº 03/2022

Objeto do contrato: Contratação de empresa especializada para realização de Serviços de Estudo de Passivo Ambiental e Licença Prévia para Aterro Sanitário na área de destinação final de resíduos sólidos urbanos (lixão), para atender as necessidades do município de Alta Floresta – MT.

TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO Nº 51/SUIMIS/SEMA/MT

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E EQUIPE TÉCNICA.....	25
1.1. Identificação do Solicitante (Empreendedor).....	25
1.2. Dados Contratada	25
1.3. Equipe multidisciplinar.....	25
2. HISTÓRICO DO PROCESSO.....	27
3. OBJETIVOS	28
4. DESCRIÇÃO CONCEITUAL BÁSICA DO PROJETO PROPOSTO	29
4.1. Aterro sanitário.....	29
4.2. Método de Disposição Final dos Resíduos Sólidos	29
4.3. Elementos do Projeto.....	30
5. CARACTERÍSTICA DA ÁREA	33
5.1. Localização e Via de Acesso	33
5.2. Situação atual da Área.....	33
5.3. Distância de Corpos D'Água	34
5.4. Distâncias de Aeroportos e Aeródromos.....	37
5.5. Distância a Centros Urbanos ou Núcleos Habitacionais	40
5.6. Uso e Ocupação do Solo	42
5.7. Relação da Propriedade com UCS, TIS, Áreas Especiais e Protegidas ...	44
5.8. Distância Estabelecimentos Avícolas de Aves Comerciais.....	45

5.9. Patrimônio Paleontológico.....	49
5.9.1. Resultados.....	49
6. INFORMAÇÕES SOBRE OS RESÍDUOS A SEREM DISPOSTOS NO ATERRO SANITÁRIO	52
6.1. Características dos resíduos.....	52
6.1.1. Classificação conforme ABNT	52
6.1.2. Origem dos resíduos – perfil de geração.....	53
6.1.3. Caracterização dos Resíduos a Serem Dispostos.....	53
7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	55
7.1. Meio Físico.....	55
7.1.1. Clima	55
7.1.2. Recursos hídricos	57
7.1.2.1. Águas Superficiais	57
7.1.2.2. Águas Subterrâneas	59
7.1.2.2.1. Instalação de Poços de Monitoramento	61
7.1.2.2.2. Modelo Hidrogeológico Obtido	64
7.1.3. Geologia	67
7.1.3.1. Geologia - Local.....	69
7.1.3.1.1. PP3gju - Suíte Intrusiva Juruena.....	69
7.1.3.1.2. PP3cc - Complexo Cuiú-Cuiú.....	70
7.1.4. Pedologia.....	71

7.1.4.1. Pedologia – Local	72
7.1.5. Caracterização Geomorfológica	75
7.2. Geotécnica	76
7.2.1. Metodologia	76
7.2.2. Resultados Geotécnicos – SPT	78
7.2.2.1. Resultados Geotécnicos –Ensaio de Infiltração NBR 7.229/1993	83
7.3. Meio biótico	90
7.3.1. Flora	90
7.3.1.1. Ocupação do Solo	91
7.3.1.2. Áreas a serem recuperadas	92
7.3.1.3. Áreas de preservação permanente.....	93
7.3.2. Fauna	96
7.3.2.1. Objetivos.....	98
7.3.2.2. Área de Estudo	98
7.3.2.3. Levantamento de dados primários.....	100
7.3.2.3.1. Mastofauna	100
7.2.2.3.2. Herpetofauna.....	108
7.2.2.3.3. Avifauna	114
7.2.2.3.4. Ictiofauna.....	125
7.4. Socioeconômico	129
7.4.1. Formação Administrativa	129

7.4.2.	Caracterização da Área de Planejamento	129
7.4.3.	Localização do município	129
7.4.4.	Aspecto demográfico	130
7.4.5.	Economia.....	131
7.4.6.	Trabalho e rendimento.....	133
7.4.7.	Educação.....	133
7.4.8.	Saúde	134
7.4.9.	Segurança	138
7.4.10.	Transporte	139
7.4.11.	Equipamentos públicos.....	140
7.4.12.	Habitação	142
7.4.13.	Comunicação.....	142
7.4.14.	Saneamento Básico.....	142
7.4.15.	Uso e ocupação do solo	144
7.4.16.	População beneficiada	145
7.4.17.	População afetada.....	147
8.	ALTERNATIVA LOCACIONAL.....	148
9.	PROJETO BÁSICO.....	153
9.1.	Parâmetros de Projeto	153
9.2.	Crescimento populacional	153
9.2.1.	Método de Tendência do crescimento demográfico:	154

9.2.2. População estimada	156
9.2.2.1. Alta Floresta.....	156
9.2.2.2. Carlinda	157
9.2.2.3. Paranaíta	158
9.2.2.4. Apiacás.....	159
9.2.2.5. Nova Monte Verde.....	160
9.2.2.6. Nova Bandeirantes	162
9.2.2.7. Nova Canaã do Norte	163
9.3. Geração per capita.....	164
9.4. Peso específico dos resíduos compactados	164
9.5. Área Superficial.....	165
9.6. Inclinação dos Taludes.....	165
9.7. Relação Solo/Resíduos.....	165
9.8. Capacidade Volumétrica Total	166
9.9. Vida útil	167
9.9.1. Estimativa para operação do aterro sanitário atendendo exclusivamente Alta Floresta	167
9.9.2. Estimativa para operação do aterro sanitário atendendo aos municípios em consórcio:.....	170
9.10. Sistema de Tratamentos de Efluentes	172
9.10.1. Descrição dos Processo de Tratamento.....	173

9.10.1.1.	Lagoa Anaeróbia.....	173
9.10.1.2.	Lagoa Facultativa.....	174
9.10.1.3.	Lagoa de Maturação	174
9.10.1.4.	Wetland (Zona de Raízes)	175
9.10.1.5.	Lagoa de Reservação	175
9.10.2.	Dimensionamento da vazão e sistema de tratamento	175
10.	Análise dos Impactos Ambientais	180
10.1.	Metodologia de avaliação de impactos	180
10.1.1.	Critérios de avaliação para impactos reais positivos e negativos.....	187
10.1.1.1.	Frequência	187
10.1.1.2.	Importância e severidade.....	187
10.1.1.3.	Continuidade e reversibilidade	187
10.1.1.4.	Abrangência.....	188
10.1.1.5.	Duração.....	188
10.1.1.5.1.	Avaliação de significação para impactos reais positivos e negativos	188
10.1.2.	Critérios de avaliação para impactos potenciais.....	189
10.1.2.1.	Probabilidade	189
10.1.2.2.	Severidade	189
10.1.2.2.1.	Avaliação de significância para impactos potenciais (P).....	190
10.1.3.	Matriz de impactos.....	190

10.2.	Identificação e caracterização dos impactos	190
10.2.1.	Meio Físico	192
10.2.1.1.	Alteração da Qualidade do Solo – Processo de Erosão e Contaminação	192
10.2.1.2.	Possibilidade de Contaminação da água subterrânea e solo.....	197
10.2.1.3.	Possibilidade de Alteração da Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais	202
10.2.1.4.	Alteração na Qualidade do Ar	205
10.2.1.5.	Alteração do Ambiente Sonoro – Geração de Ruídos	209
10.2.1.6.	Alteração das características topográficas.....	210
10.2.2.	Meio Biótico	212
10.2.2.1.	Caça e captura de animais silvestres.....	212
10.2.2.2.	Acidentes com a fauna “atropelamento”	213
10.2.2.3.	Recuperação do passivo e selamento do aterro	214
10.2.3.	Meio Socioeconômico.....	215
10.2.3.1.	Geração de renda e tributos.....	215
10.2.3.2.	Geração de Emprego	216
10.2.3.3.	Aumento da área de disposição final para resíduos - melhoria da qualidade de vida	218
10.2.3.4.	Encerramento dos postos de trabalho e renda	219
10.3.	Análise Integrada dos Impactos Ambientais	220

11. PROGRAMAS DE MONITORAMENTO	224
11.1. Programa de gestão e supervisão ambiental (PGSA).....	225
11.2. Programa de Educação Ambiental.....	225
11.3. Programa de saúde e segurança do trabalhador	226
11.4. Programa de Monitoramento da Terraplenagem e Impermeabilização de Base	228
11.5. Programa de acompanhamento dos Sistemas de Drenagem de Gases, de Líquidos Percolados e Pluvial	229
11.6. Programa de monitoramento da estabilidade dos maciços de resíduos sólidos – Monitoramento Geotécnico	230
11.7. Programa de Monitoramento de Ruídos	231
11.8. Programa de monitoramento do sistema de tratamento de percolados	231
11.9. Programa de monitoramento das águas subterrâneas	231
11.10. Monitoramento da Cobertura Vegetal (cortina Verde)	231
11.11. Programa de Acompanhamento da Geração de Vetores	232
11.12. Programa de Proteção e Monitoramento da Fauna e Flora.....	232
11.13. Plano de Recuperação de Área Degrada – PRAD	232
11.14. Plano de Encerramento e Uso Futuro da Área	233
12. REFERÊNCIAS.....	234

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representação de Aterro Sanitário no Método de Área.....	30
Figura 2. Localização da Área para Implantação do Aterro Sanitário.	33
Figura 3. Resíduos de classe II A e II B identificados no aterro sanitário.....	34
Figura 4. Malha Hídrica Mapeada em um raio de 2 km do Empreendimento. .	35
Figura 5. Nascentes Mapeadas a 500 metros do Empreendimento.....	36
Figura 6. Mapa Distância da malha Hídrica em Relação a Locação do Empreendimento.	37
Figura 7. Localização dos Aeroportos e aeródromos próximos ao empreendimento.	40
Figura 8. Distância de centros urbanos.....	41
Figura 9. Distância de Núcleos Habitacionais.	41
Figura 10. Confrontantes da área.....	43
Figura 11. Ocupação da Área por Resíduos Sólidos – RSU.....	44
Figura 12. Bens acautelados próximo ao empreendimento.	45
Figura 13. Distância Estabelecimentos Avícolas de Aves Comerciais.....	46
Figura 14. Consulta INDEA Alta Floresta.	47
Figura 15. Resposta INDEA Alta Floresta.	48
Figura 16. Localização de Registro de Bens Culturais Acautelados e áreas especiais, sendo a mais próxima da área de Influência direta, localizado a 4,25 km, situado no município de Alta Floresta, a Zona de Amortecimento do Parque Estadual Cristalino II. Base de dados IPHAN – MT e SEMA – MT.	51

Figura 17. Classificação dos Resíduos Sólidos Com Base na ABNT NBR 10.004/2004.	52
Figura 18. Precipitação anual de Alta Floresta.....	55
Figura 19. Temperatura Anual de Alta Floresta.....	56
Figura 20. Velocidade média do vento em Alta Floresta.	57
Figura 21. Direção do vento em Alta Floresta.	57
Figura 22. Bacias hidrográficas de Alta Floresta.	58
Figura 23. Microbacia do rio Quatro Pontes.....	59
Figura 24. Esquema de infiltração de águas de precipitação, verticais indicam infiltração, setas inclinadas indicam fluxo lateral decorrente a condutividade hidráulica ocasionada pelas presenças de material menos argiloso e se movem numa direção controlada pelo gradiente hidráulico.	60
Figura 25. Readequação dos poços de monitoramentos existentes.	61
Figura 26. Poços de monitoramento de águas subterrâneas conforme ABNT NBR 15495-1:2007, instalados durante o estudo de passivo ambiental.	62
Figura 27. Localização dos Poços de Monitoramento.....	63
Figura 28. Mapa Hidrogeológico de Direção de Fluxo de Águas Subterrâneas.	65
Figura 29. Nascentes mapeadas a 500 metros do empreendimento.....	67
Figura 30. Mapa Geológico da Região entre a Área Urbana de Alta Floresta e o empreendimento.	69
Figura 31. Mapa geológico Local. Modificado do SIG-MT CPRM (2005).....	70
Figura 32. Mapa Imagem apresentando a localização dos Furos de sondagem SPT.	74

Figura 33. Aspecto do Relevo na área diretamente afetada com declividade suave para Noroeste.	76
Figura 34. Esquema da parelhagem utilizada na execução de sondagens do tipo SPT – Realizado pela Tallus.	77
Figura 35. Apresentação de ensaio de permeabilidade/capacidade de absorção do solo, conforme NBR-7.229/1993.	78
Figura 36. Boletim de Sondagem – Ponto 05.....	79
Figura 37. Boletim de Sondagem – Ponto 06.....	80
Figura 38.Boletim de Sondagem – Ponto 07.....	81
Figura 39. Boletim de Sondagem – Ponto 08.....	82
Figura 40. Mapa de localização dos Pontos de Sondagem SPT e Ensaio de Permeabilidade.	84
Figura 41. Resultado do ensaio, EP. Infiltração 01, localizado pela coordenada UTM X 619144,17 e UTM Y 8901306,82 ,a verificação do rebaixamento da água na cava de 30 X 30 X 30cm, indicou que o tempo para a oscilação entre 15 e 14 cm na régua graduada foi de 13 minutos e 12 segundos. A análise conforme determina a NBR 7.229/1993 mostrou que o coeficiente de infiltração no solo para o perfil é da ordem de 29 litros/m ² dia. Sendo Classificado como Solo Argilo Silte Arenos.	85
Figura 42. Resultado do ensaio, EP. Infiltração 02, localizado pela coordenada UTM X 619204,8 e UTM Y 8901663,44 a verificação do rebaixamento da água na cava de 30 X 30 X 30cm, indicou que o tempo para a oscilação entre 15 e 14 cm na régua graduada foi de 15 minutos e 03 segundos. A análise conforme determina a NBR 7.229/1993 mostrou que o coeficiente de infiltração no solo para o perfil é da ordem de 25 litros/m ² dia. Sendo Classificado como Solo Argilo siltoso.	86

Figura 43. Resultado do ensaio, EP. Infiltração 03, localizado pela coordenada UTM X 619091,93 e UTM Y 8901681,81 a verificação do rebaixamento da água na cava de 30 X 30 X 30cm, indicou que o tempo para a oscilação entre 15 e 14 cm na régua graduada foi de 17 minutos e 45 segundos. A análise conforme determina a NBR 7.229/1993 mostrou que o coeficiente de infiltração no solo para o perfil é da ordem de 22 litros/m² dia. Sendo Classificado como Solo Argilo siltoso. 87

Figura 44. Resultado do ensaio, EP. Infiltração 04, localizado pela coordenada UTM X 618858,31 e UTM Y 8901721,19 a verificação do rebaixamento da água na cava de 30 X 30 X 30cm, indicou que o tempo para a oscilação entre 15 e 14 cm na régua graduada foi de 21 minutos e 14 segundos. A análise conforme determina a NBR 7.229/1993 mostrou que o coeficiente de infiltração no solo para o perfil é da ordem de 15 litros/m² dia. Sendo Classificado como Solo Argiloso siltoso. 88

Figura 45. Resultado do ensaio, EP. Infiltração 05, localizado pela coordenada UTM X 618780,19 e UTM Y 8901505,43 a verificação do rebaixamento da água na cava de 30 X 30 X 30cm, indicou que o tempo para a oscilação entre 15 e 14 cm na régua graduada foi de 15 minutos e 12 segundos. A análise conforme determina a NBR 7.229/1993 mostrou que o coeficiente de infiltração no solo para o perfil é da ordem de 24 litros/m² dia. Sendo Classificado como Solo Argiloso siltoso. 89

Figura 46. Vegetação predominante na AID e ADA. 90

Figura 47. Mapa de Uso e Ocupação do Solo. Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos. 92

Figura 48. Áreas de passivo a serem recuperadas na ADA. 93

Figura 49. Nascentes mapeadas nas áreas de entorno do empreendimento. . 94

Figura 50. Nascentes mapeadas a 500 metros do empreendimento. 95

Figura 51. Mapa de distância da malha hídrica em relação a localização do empreendimento.	96
Figura 52. Pontos Amostrais para Diagnóstico do Meio Biótico.	99
Figura 53. Instalação das armadilhas fotográficas Trap.	101
Figura 54. Número de espécies por famílias Identificadas nas áreas de influência do lixão de Alta Floresta/MT.	103
Figura 55. Número de espécies por famílias registradas durante o diagnóstico da mastofauna. Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).	104
Figura 56. Cluster de similaridade entre a ADA e AID.	106
Figura 57. Registro da espécie <i>Sapajus cay</i> , localizada na ADA.	107
Figura 58. Registro da espécie <i>Tapirus terrestris</i> , localizada AID.	107
Figura 59. Registro da espécie <i>Pecari tajacu</i> , localizada AID.	107
Figura 60. Registro de buraco da espécie <i>Dasypus novemcinctus</i> , localizada ADA.	107
Figura 61. Registro da espécie <i>Pecari tajacu</i> localizada na AID.	107
Figura 62. Registro da espécie <i>Callicebus sp</i> , localizada na AID.	107
Figura 63. Procura Visual Limitada por Tempo (PVLTV).	108
Figura 64. Número de espécies por famílias Identificadas nas áreas de influência do lixão de Alta Floresta/MT.	110
Figura 65. Número de espécies por famílias registradas durante o diagnóstico da herpetofauna.	111
Figura 66. Cluster de similaridade entre a ADA e AID.	113
Figura 67. Registro da espécie <i>Leptodactylus fuscus</i> , localizada na ADA	113

Figura 68. Registro da espécie <i>Boana albopunctatus</i> , localizada na AID.	113
Figura 69. Registro da espécie <i>Boa constrictor</i> , localizada na ADA.	114
Figura 70. Registro da espécie <i>Boana punctata</i> , localizada na AID.	114
Figura 71. Registro da espécie <i>Gonatodes humeralis</i> , localizada na AID.	114
Figura 72. Registro da espécie <i>Cnemidophorus cryptus</i> , localizada na AID.	114
Figura 73. Observação direta com auxílio de binóculos.	115
Figura 74. Número de espécies por famílias Identificadas nas áreas de influência do lixão de Alta Floresta/MT.	119
Figura 75. Número de espécies por famílias registradas durante o diagnóstico da avifauna.	121
Figura 76. Cluster de similaridade entre a ADA e AID.	122
Figura 77. Registro da espécie <i>Campephilus melanoleucos</i> , localizada na AID.	124
Figura 78. Registro da espécie <i>Coragyps atratus</i> , localizada na ADA.	124
Figura 79. Registro da espécie <i>Bubulcus ibis</i> , localizada na ADA.	124
Figura 80. Registro da espécie <i>Elanoides forficatus</i> , localizada na AID.	124
Figura 81. Registro da espécie <i>Crotophaga ani</i> , localizada na ADA.	124
Figura 82. Registro da espécie <i>Ara chloropterus</i> , localizada na AID.	124
Figura 83. Número de espécies por famílias registradas de acordo com SANTOS (2017).	128
Figura 84. Mapa de localização de Alta Floresta MT.	130
Figura 85. Sistema viário Cuiabá Alta Floresta.	140

Figura 86. Localização do aterro sanitário de Alta Floresta.	144
Figura 87. Municípios com projeção de atendimento junto ao aterro sanitário de Alta Floresta.	146
Figura 88. Alternativas Locacionais.....	148
Figura 89. Mapa de localização área 01.	150
Figura 90. Mapa de Localização da Área 2.....	151
Figura 91. Mapa de Localização da área 03.	152
Figura 92. Sistema de Tratamento de Efluentes.	172
Figura 93. Série histórica de chuvas e vazão resultante	176
Figura 94. Pontos de coleta de solo.....	193
Figura 95. Localização do Poço de Monitoramento de águas Subterrânea. .	197
Figura 96. Concentração de Chumbo total nos poços de monitoramento e na área do aterro sanitário.	198
Figura 97. Localização dos pontos de coleta de águas superficiais.	202
Figura 98. Indicativo de culturas sazonais de entorno do aterro sanitário.....	203

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Equipe Técnica.....	25
Tabela 2. Identificação de Aeródromos registrados na ANAC no município de Alta Floresta/MT.	39
Tabela 3. Identificação de Estabelecimentos Avícolas de Aves Comerciais....	46
Tabela 4. Áreas Especiais e Bens Acautelados mais próximos da área de influência direta do empreendimento, com as respectivas distâncias	49
Tabela 5. Dados dos Poços de Monitoramento.....	63
Tabela 6. Dados hidro-geológicos das sondagens realizadas nos novos poços de monitoramento	64
Tabela 7. Cotas Topográficas dos poços de monitoramento, NE e Carga Hidráulica.	66
Tabela 8. Classificação de Solos por meio do índice de Resistência e Penetração.....	72
Tabela 9.Síntese da descrição litológica dos furos de Sondagem – SPT	72
Tabela 10. Coordenadas UTM dos pontos de Ensaio de Infiltração e Sondagem SPT.	83
Tabela 11. Dados IBGE - Alta Floresta	156
Tabela 12. Estimativa Populacional para Alta Floresta	156
Tabela 13. Dados do IBGE – Carlinda	157
Tabela 14. Estimativa Populacional para Carlinda	157
Tabela 15. Dados IBGE – Paranaíta	158
Tabela 16. Estimativa Populacional para Paranaíta.....	159

Tabela 17. Dados do IBGE – Apiacás	159
Tabela 18. Estimativa Populacional para Apiacás.....	160
Tabela 19. Dados do IBGE – Nova Monte Verde.....	161
Tabela 20. Estimativa Populacional para Nova Monte Verde.....	161
Tabela 21. Dados IBGE – Nova Bandeirantes	162
Tabela 22. Estimativa Populacional para Nova Bandeirantes	162
Tabela 23. Dados do IBGE – Nova Canaã do Norte	163
Tabela 24. Estimativa Populacional para Nova Canaã do Norte.....	163
Tabela 25. Constante K.....	164
Tabela 26. Capacidade Volumétrica do maciço 1A.....	166
Tabela 27. Capacidade Volumétrica do maciço 1B.....	166
Tabela 28. Capacidade Volumétrica do Maciço 1B.....	167
Tabela 29. Ocupação do Aterro Sanitário, Exclusivamente para Alta Floresta/MT.	169
Tabela 30. Ocupação do Aterro Sanitário para Atender o Consórcio.....	171
Tabela 31. Histórico de Chuvas – Estação INMET Alta Floresta	176
Tabela 32. Etapas de instalação do STE	177
Tabela 33. Histórico de chuvas – Estação INMET Alta Floresta	178
Tabela 34. Resumo do dimensionamento do Sistema de Tratamento de Lixiviados.....	179
Tabela 35. Códigos para preenchimento dos quadros de AIA.	183

Tabela 36.Matriz de Impacto Meio Físico.....	221
Tabela 37.Matriz de Impacto Meio Biótico	222
Tabela 38.Matriz de Impacto meio Socioeconômico.....	223

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Critérios de análise para emissão de parecer técnico do CENIPA.	38
Quadro 2. Coordenadas geográficas dos pontos amostrais para diagnóstico de fauna nas áreas de influência do lixão, no município de Alta Floresta/MT.....	99
Quadro 3. Espécies de mamíferos registradas durante o levantamento de dados primários nas áreas de influência do lixão de Alta Floresta -MT.	101
Quadro 4. Valores de riqueza, diversidade de Shannon, Simpson e Equitabilidade para os pontos amostrados durante o diagnóstico da Mastofauna.	105
Quadro 5. Espécies da herpetofauna registradas durante o levantamento de dados primários na ADA e AID do lixão de Alta Floresta/MT.	109
Quadro 6. Valores de riqueza, diversidade de Shannon, Simpson e Equitabilidade para os pontos amostrados durante o diagnóstico da Herpetofauna.....	112
Quadro 7. Espécies da herpetofauna registradas durante o levantamento de dados primários na ADA e AID do lixão de Alta Floresta/MT.	116
Quadro 8. Valores de riqueza, diversidade de Shannon, Simpson e Equitabilidade para os pontos amostrados durante o diagnóstico da Avifauna.	122
Quadro 9. Táxons amostrados no córrego Severo Alta Floresta-MT, em diferentes trechos de coleta e número e espécies coletadas por trecho de coleta (SANTOS, 2017).	126
Quadro 10. Caracterização da Área do Município de Pontes e Lacerda - MT.	129
Quadro 11. Dados demográficos do município de Alta Floresta.	131

Quadro 12. Sistema produtivo regional.....	133
Quadro 13. Matrículas na rede escolar do município de Pontes e Lacerda-MT, 2021 a 2022.	134
Quadro 14. Estabelecimentos de saúde.	135
Quadro 15. Leitos hospitalares.....	136
Quadro 16. Profissionais de saúde nível superior.	136
Quadro 17. Dados criminais de Alta Floresta entre 2021 e 2022.....	139
Quadro 18. Condições das rodovias estaduais até Alta Floresta.....	139
Quadro 19. Equipamentos urbanos de Alta Floresta.....	141
Quadro 20. População estimado por município a ser atendido pelo aterro sanitário.....	146
Quadro 21. Modelo de Quadro de AIA para Impactos Reais.	182
Quadro 22. Modelo de Quadro de AIA 2 – para Impactos Potenciais.....	183
Quadro 23. Critério de avaliação de impactos ambientais: frequência.....	187
Quadro 24. Critério de avaliação de impactos ambientais: importância ou severidade.....	187
Quadro 25. Critério de avaliação de impactos ambientais: continuidade ou reversibilidade.	187
Quadro 26. Critério de avaliação de impactos ambientais: abrangência.....	188
Quadro 27. Critério de avaliação de impactos ambientais: duração.	188
Quadro 28. Critério para classificação final do impacto real através do IS. ...	189
Quadro 29. Critério de avaliação de impactos ambientais: probabilidade.....	189

Quadro 30. critério de avaliação de impactos ambientais: severidade.....	189
Quadro 31. Critério para a classificação final do impacto potencial através do IS.	190

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 01 - Relatório de Sondagem realizado pela empresa Tellus Serviços e Soluções Ambientais.

ANEXO 02 – Crescimento Populacional – Geração Per Capital

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E EQUIPE TÉCNICA

1.1. Identificação do Solicitante (Empreendedor)

Interessado: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA - MT.

CNPJ nº: 15.023.906/0001-07.

Endereço: Travessa Álvaro Teixeira da Costa, 50, Paço Municipal, Centro, CEP 78.580-000, na Cidade de Alta Floresta, Estado de Mato Grosso.

Projeto: Estudo de Passivo Ambiental.

Responsável: Valdemar Gamba.

Município: Alta Floresta – MT.

Telefone: (66) 3512-3112.

1.2. Dados Contratada

Empresa: OMEGA AMBIENTAL EIRELI - EPP.

CNPJ: 08.961.321/0001-64;

Resp. Técnico: Péricles Botelho, Engenheiro Florestal

Registro no CREA: 120015192-5

Cadastro SEMA: 397

Endereço: Av: Rubens de Mendonça, 2254.

Ed. American Business Center – Sala 1307.

Bairro: Jd. Aclimação – CEP. 78.050-000 – Cuiabá (MT);

Fone/ fax: 0xx (65) 3054-7909 / 98415-5252.

E-mail: omegaambiental@hotmail.com

1.3. Equipe multidisciplinar

A **Tabela 1** apresenta equipe técnica responsável pela elaboração do processo de solicitação da Licença Prévia – LP.

Tabela 1 - Equipe Técnica

Nome	Função	Registro	ART
Péricles Botelho	Engenheiro Florestal responsável, pelo Diagnostico de flora	CREA: 1200151925 CTF: 4905406 SEMA/MT: 397	1220220158298

Nome	Função	Registro	ART
César Clemente Pires dos Santos	Biólogo responsável pelo Diagnostico de fauna	Crbio: 89022/01 CTF: 5739288 SEMA/MT: 4250	2023/08656
Raquel da Silva Oliveira	Geóloga Responsável pelo Meio Físico	CREA/MT: 20250 SEMA/MT: 4487	1220230155521
Jocilan Rodrigues de Lara	Engenheiro Sanitarista e Ambiental Responsável Projeto Básico	CREA: 33123/MT SEMA/MT: 4213	1220230056329 1220230154565
Paulo Augusto da Silva Cruz	Geólogo Responsável pelo meio físico	CREA/MT: 22841 SEMA/MT:3246	1220230154050

2. HISTÓRICO DO PROCESSO

Em 09/07/2021, Prefeitura Municipal de Alta Flores através do Protocolo nº 304237/2021 apresenta proposta de regularização do processo de licenciamento ambiental do aterro sanitário e encerramento da área do lixão junto a SEMA - Secretária de Estado de Meio Ambiente do estado do Mato Grosso.

Em 30/08/2021 através do Ofício nº 168845/CINF/SUIMIS/2021 à SEMA respondo a solicitação de 09/07/2021 apresentando orientações técnica.

Em 09/05/2023 através do protocolo nº 9849/2023 a Prefeitura Municipal de Alta Floresta apresenta junto a SEMA o Estudo de Passivo Ambiental do Aterro Sanitário de Alta Floresta/MT, elaborado pela empresa Omega Ambiental conforme contrato nº 049/2022 da Tomada de preços nº 03/2022 que teve como objetivo a contratação de empresa especializada para a realização de Serviços de Estudo de passivo Ambiental e Licença Prévia para Aterro Sanitário na área de destinação final de resíduos sólidos urbanos (lixão), para atender as necessidade do Município de Alta Floresta.

Em 24 de julho de 2023, SEMA emite PT nº 169896/CINF/SUIMIS/2023 com conclusão favorável a utilização da área para implantação do empreendimento, conforme segue:

4. CONCLUSÃO

Portanto, baseado nas informações obtidas e nas medidas propostas para recuperação e

monitoramento da área, a viabilidade da instalação de um novo aterro sanitário e considerada favorável, desde que sejam seguidas rigorosamente as normas técnicas e as diretrizes de gerenciamento ambiental estabelecidas pelas legislações vigentes. A gestão adequada do novo aterro sanitário contribuirá significativamente para a preservação do meio ambiente e a promoção da sustentabilidade na região de Alta Floresta, MT.

Cabe esclarecer que a SEMA-MT não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de controle ambiental aprovados para implantação, sendo a futura execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento deles de inteira responsabilidade da própria empresa, seu projetista e/ou prepostos.

3. OBJETIVOS

O projeto tem como objetivo apresentar Relatório Ambiental Simplificado - RAS para obtenção de Licença Ambiental Prévia (LP) para a instalação de um Aterro Sanitário na área de disposição final dos resíduos sólidos urbanos (lixão) do município de Alta Floresta/MT, e recuperação do passivo ambiental existente no local, considerando o previsto junto ao Parecer Técnico nº 169896/CINF/SUIMIS/2023:

5. Condicionantes:

Diante da possibilidade de utilização da área para a instalação de um novo aterro sanitário, e imprescindível que sejam solicitadas as licenças prévia e de instalação junto à SEMA (Secretaria de Estado de Meio Ambiente) de MT. Essas licenças são fundamentais para garantir que o projeto seja desenvolvido em conformidade com as normas ambientais vigentes e que as ações de gerenciamento e recuperação ambiental sejam devidamente executadas.

Os novos projetos de proposta de aterro a serem apresentados devem atender aos termos de referência estabelecidos pela SEMA para disposição ambiental adequada de resíduos em aterros sanitários. Além disso, é essencial que seja seguidas as normas técnicas ABNT NBR 8419 de 1992, que trata da apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, ABNT NBR 13896 de 1997, que estabelece critérios para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não perigosos, e a NBR 15849 de 2010, que especifica os requisitos para a operação de aterros de pequeno porte.

4. DESCRIÇÃO CONCEITUAL BÁSICA DO PROJETO PROPOSTO

4.1. Aterro sanitário

A norma ABNT NBR 8419/1992, descreve que Aterro Sanitário é a *“Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário”*.

Para Monteiro (2001, p. 150), “Aterro sanitário é um método para disposição final dos resíduos sólidos urbanos, sobre terreno natural, através do seu confinamento em camadas cobertas com material inerte, geralmente solo, segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ao meio ambiente, em particular à saúde e à segurança pública”.

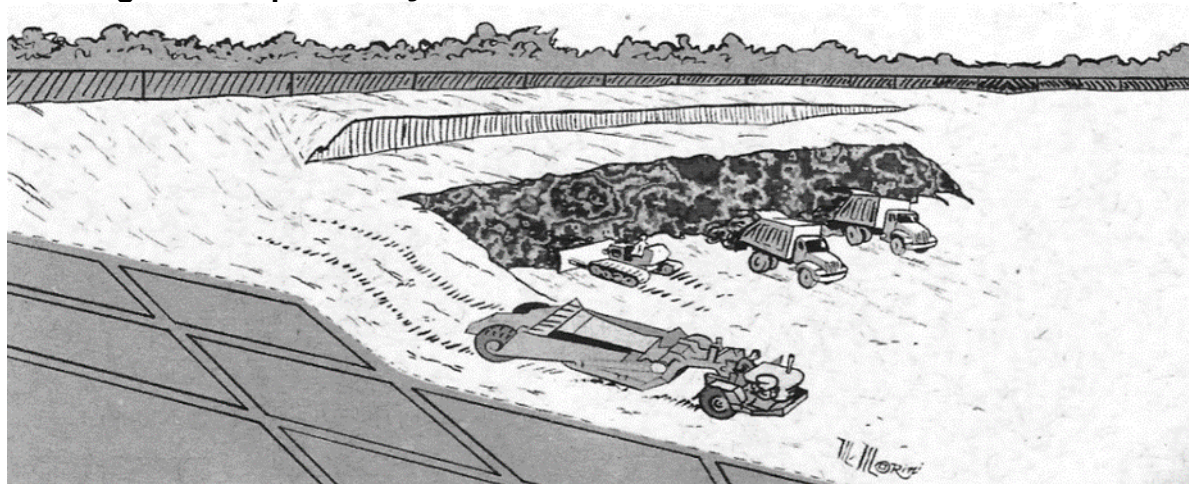
Considerado ambientalmente adequado devido a utilização de critérios de engenharia e normas operacionais específicas, os aterros sanitários inibem os danos provocados pelos resíduos sólidos urbanos à saúde pública e sua segurança. Isso é possível pelo método empregado na disposição do RSU em locais confinados, utilizando-se da compactação para obter a máxima redução de seu volume e posterior fechamento desse material com uma camada de argila ao término do ciclo de trabalho (ABNT, 1992; BIDONE; POVINELLI, 1999).

4.2. Método de Disposição Final dos Resíduos Sólidos

Para a disposição final dos resíduos sólidos será utilizado o “Método da Área”, ou seja, as células serão organizadas conforme este método. Esse método de aterramento de RSU, é aplicável em terrenos com pouca declividade natural, permitindo o confinamento dos resíduos sem mudanças nas características naturais do solo, além de possibilitar a implantação em locais com lençol freático raso (VILLENNA; D’ALMEIDA, 2002). De acordo com Bidone e Povinelli (1999)

os resíduos depositados e compactados nesse modelo do aterro sanitário apresentam um formato de elevação tronco-piramidal (**Figura 1**).

Figura 1. Representação de Aterro Sanitário no Método de Área.



Fonte: Vilhena e D'Almeida (2002, p. 281).

4.3. Elementos do Projeto

Os elementos do projeto do Aterro Sanitário terão como base as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, em conformidade com a legislação em vigor, de forma a garantir total segurança ambiental e sanitário ao empreendimento.

Seguindo o determinado pela NBR 8419 (ABNT, 1992) o empreendimento será composto pelas seguintes especificações e descrições:

- a) Sistema de drenagem superficial:** é responsável por interceptar e desviar a água da chuva das áreas de serviço, além de impedir sua infiltração na massa de resíduos, para isso utiliza-se tubos de concreto do tipo canaleta e escadas d'água (VILHENA; D'ALMEIDA, 2002);
- b) Sistema de drenagem e remoção do percolado:** conforme Monteiro et al. (2001, p.167) o sistema deve absorver os líquidos gerados pelo processo de decomposição da matéria orgânica e provenientes de infiltrações de águas pluviais, consistindo em “drenos implantados sobre a camada de impermeabilização inferior e projetados em forma de espinha de peixe, com

drenos secundários conduzindo o chorume coletado para um dreno principal” e posteriormente destinado à estação de tratamento;

c) Sistema de tratamento do percolado: se faz necessária a implantação de processos de grande eficiência para o tratamento de percolados de aterro sanitário, como sistemas de lagoas de estabilização, filtros anaeróbios, lodos ativados, entre outros, pelo fato destes líquidos conterem uma Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) de 30 a 150 vezes maior que os esgotos domésticos, além da presença de nitrogênio amoniacal, tóxico a partir de certa concentração e solúvel em água (BIDONE; POVINELLI, 1999);

d) Impermeabilização inferior: deve possuir estanqueidade, durabilidade, resistência mecânica e à intempéries, além de compatibilidade físico-química com os resíduos e percolados, a fim de impedir a contaminação do subsolo e lençóis freáticos subjacentes ao aterro sanitário pela infiltração de líquidos percolados e biogás (VILHENA; D’ALMEIDA, 2002). Para esta impermeabilização deve-se instalar uma manta de polietileno de alta densidade (PEAD), ou utilizar-se uma camada, de no mínimo 80cm de espessura, de argila compactada que atenda a certo índice de permeabilidade (MONTEIRO et al., 2001);

e) Sistema de drenagem de gás: de acordo com Bidone e Povinelli (1999) esse sistema tem a função de evitar a infiltração, em meios porosos do solo, de gases como o metano (CH₄) e o gás carbônico (CO₂), resultantes da decomposição anaeróbia da matéria orgânica no aterro sanitário. Para isso utilizam-se drenagens verticais realizadas pela superposição de tubos de concreto envolvidos por brita que atravessa todo o maciço de RSU, sendo que no topo deve haver um dispositivo para queima dos gases inflamáveis, regularmente verificado para atestar seu funcionamento.

Além dos itens citados, fará parte das instalações do aterro sanitário, de acordo com a NBR 13896 (ABNT, 1997), uma única cerca que circunde toda a área de operação, portão para o controle de acesso, sinalizações adequadas, cerca viva

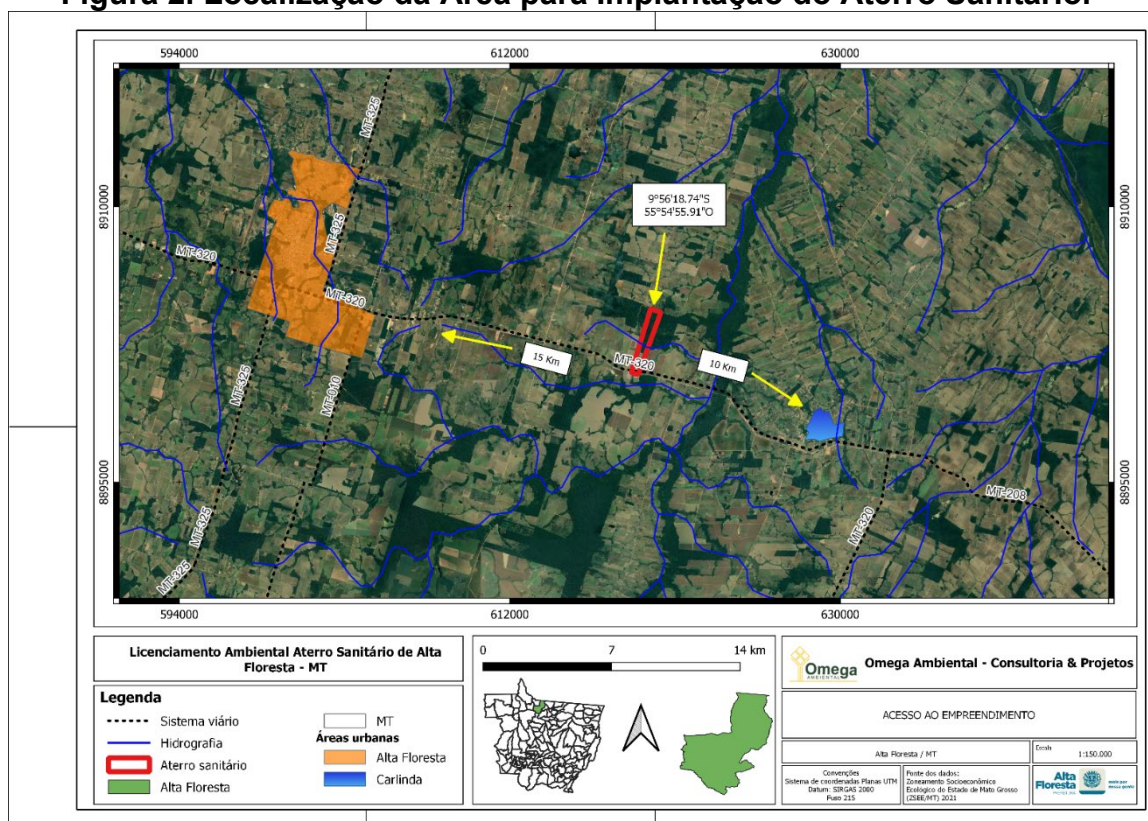
em volta das instalações de modo a impedir espalhamento de resíduos pela ação do vento e uma faixa sanitária.

5. CARACTERÍSTICA DA ÁREA

5.1. Localização e Via de Acesso

A área a ser licenciada está inserida no antigo Aterro Sanitário Municipal, localizado nas coordenadas geográficas 9°56'18.74"S 55°54'55.91"O, as margens da rodovia MT-208 a 15 Km da sede do município de Alta Floresta e a 10 Km do sede municipal de Carlinda, Mato Grosso, Brasil (**Figura 2**), o qual pertence à mesorregião do Norte Matogrossense e da Microrregião de Alta Floresta.

Figura 2. Localização da Área para Implantação do Aterro Sanitário.



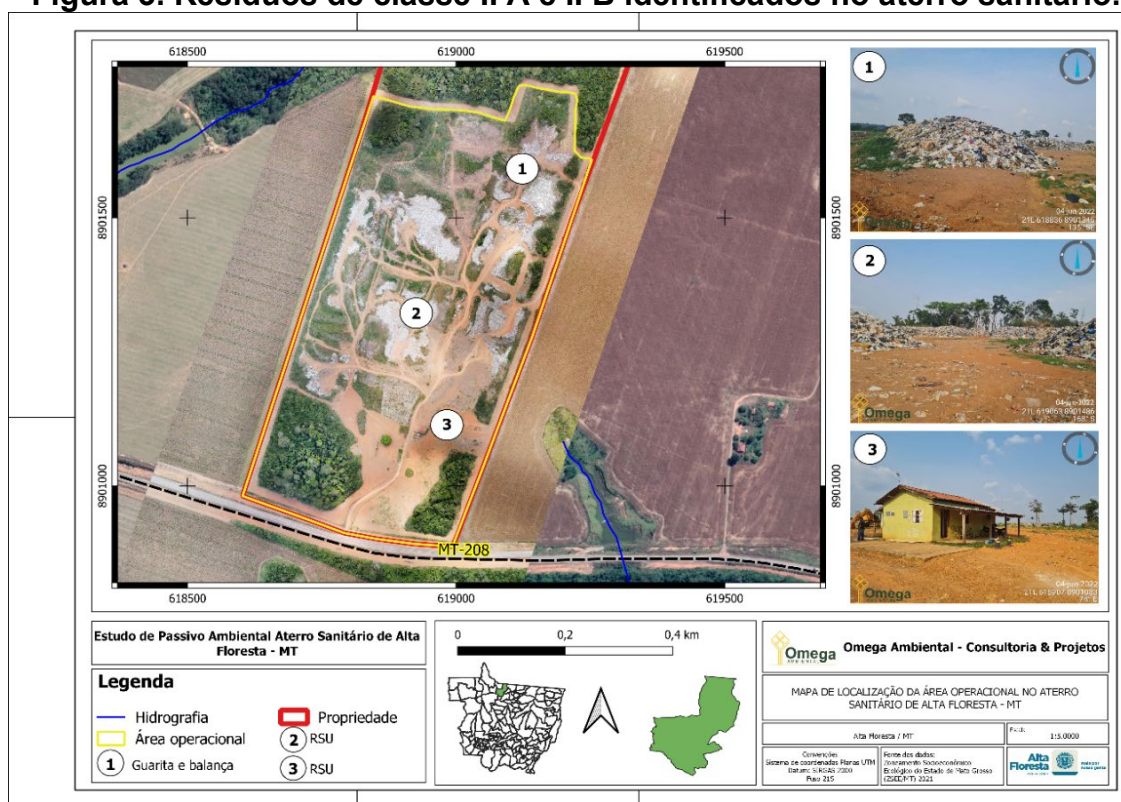
Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

5.2. Situação atual da Área

Segundo dados do histórico da área o recebimento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) começou no ano 2000, tendo mais de 22 anos (**Figura 3**).

Foram identificados resíduos classe II A não inertes, que possuem componentes lixiviados ou solubilizados, provenientes de restos orgânicos produzidos pelo consumo doméstico, restos de madeira, têxteis, fibras de vidro, e resíduos classe II B Inertes, provenientes de materiais que não oferecem riscos ao meio ambiente e saúde pública e não são biodegradáveis ou solúveis e não há qualquer alteração em sua composição sendo representados por restos de entulhos, plástico e latas de alumínio.

Figura 3. Resíduos de classe II A e II B identificados no aterro sanitário.

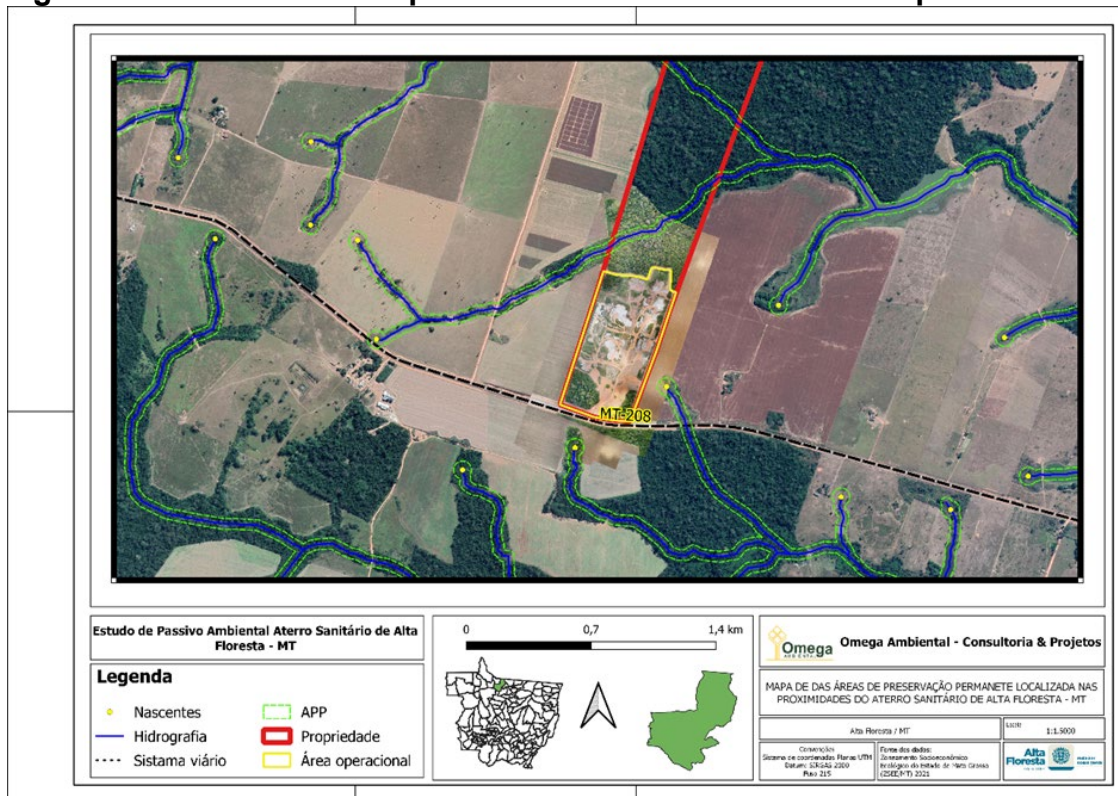


Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

5.3. Distância de Corpos D'Água

Foram mapeadas 14 nascentes preservadas e em recuperação ambiental em um raio de 2 km do empreendimento, e identificados dois cursos d'água de segunda ordem afluentes do córrego de terceira ordem denominado Córrego 4 Pontes, afluente do Rio Quatro Pontes (**Figura 4**).

Figura 4. Malha Hídrica Mapeada em um raio de 2 km do Empreendimento.

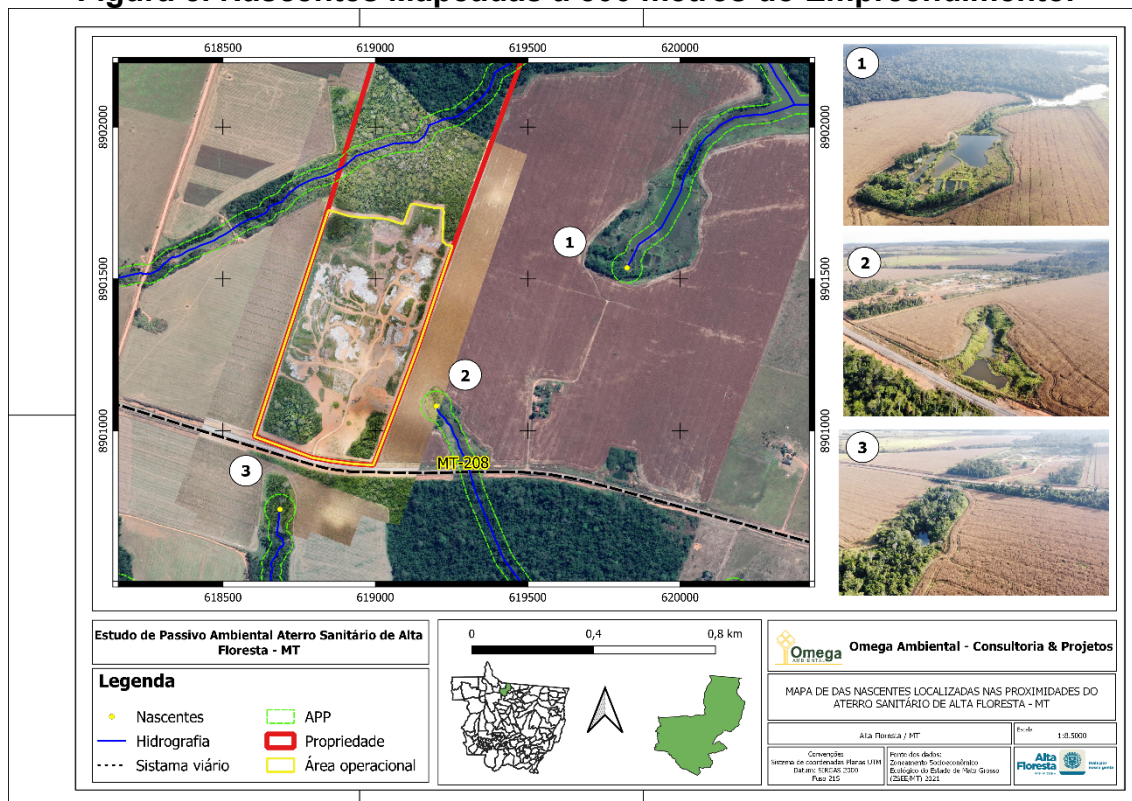


Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

A 700 metros do aterro Sanitário foram mapeadas 3 nascentes localizadas ao Sul e a Leste dos limites da propriedade onde se localiza o aterro sanitário de Alta Floresta. Como ilustrado na **Figura 5** as nascentes encontram-se protegidas por um raio de 50 metros de vegetação nativa, conforme estabelecido no artigo 4º da Lei Federal nº 12.651/2012.

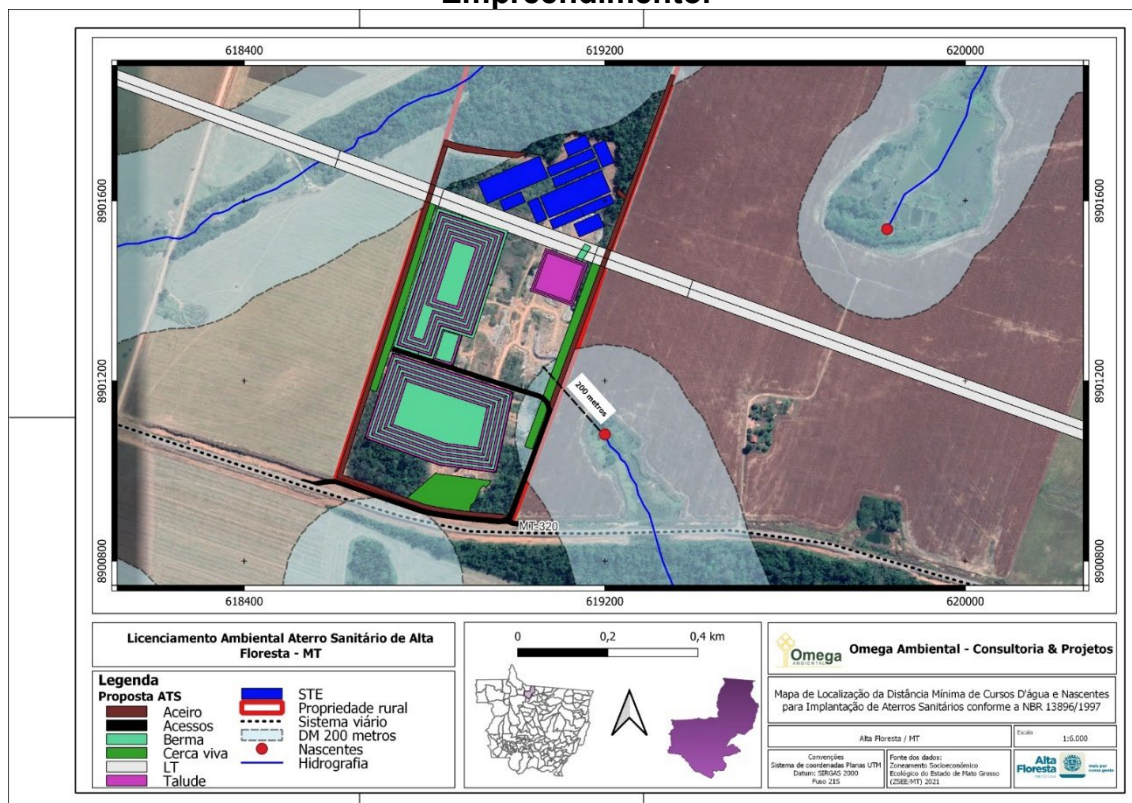
A Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 define que a Área de Preservação Permanente (APP) é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Figura 5. Nascentes Mapeadas a 500 metros do Empreendimento.



contaminação superficial por lixiviação. A **Figura 6** aponta a delimitação da faixa de segurança de 200 metros em sobreposição com o projeto propostos.

Figura 6. Mapa Distância da malha Hídrica em Relação a Localização do Empreendimento.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

Atendo com isso o previsto na Lei Complementar nº 384/2010 em seu Art. 80:

"Art. 80 As atividades industriais e os depósitos de substâncias capazes de causar riscos aos recursos hídricos deverão ser dotados de dispositivos de segurança e prevenção de acidentes, e deverão estar localizados a uma distância mínima de 100 (cem) metros dos corpos d'água, em áreas urbanas, e 200 (duzentos) metros, em áreas rurais, respeitada a área de preservação permanente."

5.4. Distâncias de Aeroportos e Aeródromos

Lei Federal nº 12725/2012 dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos. A Portaria nº 741/GC3, de 23 de maio de 2018, aprovou a reedição do PCA 3-3, "Plano Básico de Gerenciamento de Risco de Fauna nos aeródromos brasileiros".

Seguindo os critérios estabelecidos junto a Tabela A do PCA-3-3/2018 (**Quadro 1**), aterros sanitários (recobrimento diários – material inerte) em fase de implantação, podem ser implantados desde que estejam localizados acima de 10 km até 20 km.

Quadro 1. Critérios de análise para emissão de parecer técnico do CENIPA.

Tipo de atividade	Potencial atrativo de fauna	Empreendimentos a ser implantado			Empreendimento existente
		até 5km	acima de 5km até 10km	acima de 10km até 20km	até 20 km
Abatedouro	Muito alto	Desfavorável	Favorável	Favorável	Favorável
Agricultura extensiva de grãos e/ou frutas	Alto	Desfavorável	Favorável	Favorável	Favorável
Agricultura (outras culturas extensivas)	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Aquicultura ou processamento de pescado (aberto)	Muito alto	Desfavorável	Favorável	Favorável	Favorável
Aquicultura ou processamento de pescado (enclausurado)	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Aterro controlado (recobrimento diário - material inerte)	Muito alto	Desfavorável			
Aterro sanitário (recobrimento diário - material inerte)	Muito alto	Desfavorável	Desfavorável	Favorável	Favorável
Barragens (criação de espelho d'água)	Alto	Desfavorável	Favorável	Favorável	Favorável
Criação de animais de corte (aberta)	Alto	Desfavorável	Favorável	Favorável	Favorável
Criação de animais de corte (enclausurada)	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Curtume	Muito alto	Desfavorável	Favorável	Favorável	Favorável
Deposição de resíduos sólidos a céu aberto (vazadouro)	Muito alto	Desfavorável			
Estação de transbordo de resíduos sólidos	Muito alto	Desfavorável	Desfavorável	Favorável	Favorável
Estação de tratamento de esgoto (ETE) ou água (ETA)	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Feiras livres (gêneros alimentícios)	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Indústria de processamento de alimentos (ração, etc)	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Silos e outras construções de estocagem de alimentos	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Zoológicos	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável

Fonte: Portaria nº 741/GC3, de 23 de maio de 2018.

Em consulta a base ROTAER da ANAC1 foram identificados 17 (dezessete) Aeródromos registrados (**Tabela 2**), apenas três (três) estão dentro do raio de 10 km e 20 km em relação à localização da área do empreendimento, enquanto os outros estão acima da faixa de 20 km, atendendo ao que está previsto na Portaria no 741/GC3 (**Figura 7**).

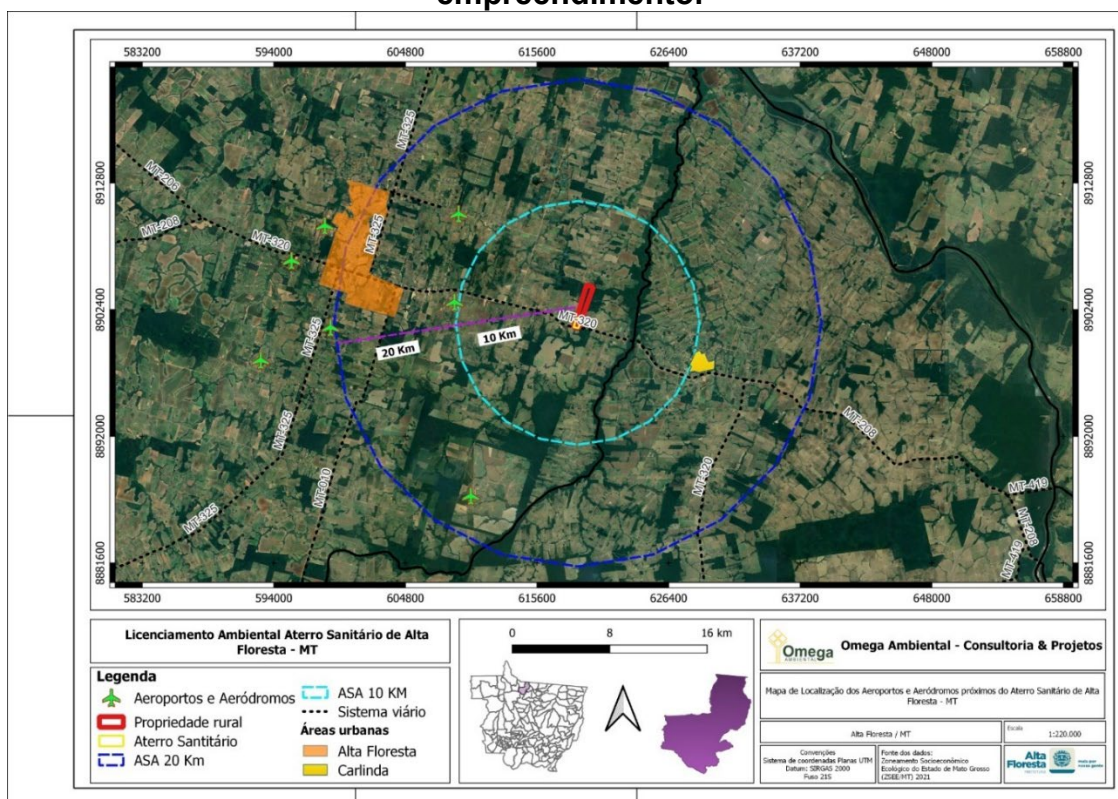
¹ <https://aisweb.decea.mil.br/?i=aerodromos&p=rotaer>, acessado em 20/08/2023.

Tabela 2. Identificação de Aeródromos registrados na ANAC no município de Alta Floresta/MT.

CIAD	Nome	Longitude	Latitude	Validade do Registro	Portaria de Registro	Link Portaria
MT0291	Ingazeira	056°43'01.0"W	10°07'53.0"S	10/10/2023	PA2013-2642	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2013-2642.pdf
MT0780	Fazenda Itaúba	056°20'37.0"W	10°27'32.0"S	14/02/2032	PA2022-7163	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2022-7163.pdf
MT0069	Fazenda Santa Amália	056°34'45.0"W	10°18'28.0"S	02/03/2025	PA2015-0494	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2015-0494.pdf
MT0060	Fazenda Shalon (antigo Serafino Ferruzzi)	056°40'35.0"W	09°59'16.0"S	19/11/2028	PA2018-3337	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2018-3337.pdf
MT0838	FAZENDA SANTA MARIA	056°35'23.0"W	10°22'11.0"S	23/06/2033	PA2023-11.614	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2023-11.614.pdf
MT0185	Fazenda Taquaral	056°44'18.0"W	10°01'44.0"S	16/07/2025	PA2015-1838	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2015-1838.pdf
MT0935	FAZENDA WS	056°04'37.0"W	10°19'41.0"S	17/07/2033	PA2023-11.881	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2023-11.881.pdf
MT0260	Agropecuária Mariana	056°13'03.0"W	09°58'11.0"S	23/03/2031	PA2021-4478	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2021-4478.pdf
MT0205	Aero Rural	056°00'29.0"W	09°55'29.0"S	19/12/2032	PA2022-9932	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2022-9932.pdf
MT0349	Fazenda Taquaruçu Retiro	055°57'34.0"W	10°20'15.0"S	23/06/2033	PA2023-11.603	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2023-11.603.pdf
MT0336	Estância Recanto	056°05'14.0"W	09°56'15.0"S	03/05/2033	PA2023-11.114	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2023-11.114.pdf
MT0378	Fazenda Lagoa da Mata	055°35'10.0"W	10°07'53.0"S	23/03/2032	PA2022-7565	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2022-7565.pdf
MT0099	A2 Aviação Agrícola Ltda	055°59'43.0"W	10°04'07.0"S	16/12/2025	PA2015-3323	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2015-3323.pdf
MT0385	Fazenda Bacaeri	056°49'56.0"W	10°03'04.0"S	14/07/2033	PA2023-11.818	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2023-11.818.pdf
MT0694	Fazenda Vaca Branca	056°14'18.0"W	09°31'24.0"S	14/09/2030	PA2020-2199	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2020-2199.pdf
MT0829	FAZENDA JAYMU	056°56'06.0"W	10°18'14.0"S	16/05/2033	PA2023-11.230	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2023-11.230.pdf
MT0187	Fazenda Shangri-lá	056°19'32.0"W	10°16'58.0"S	11/08/2027	PA2017-2546	https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/PA2017-2546.pdf

Fonte: ROTAER da ANAC, adaptado por Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

Figura 7. Localização dos Aeroportos e aeródromos próximos ao empreendimento.

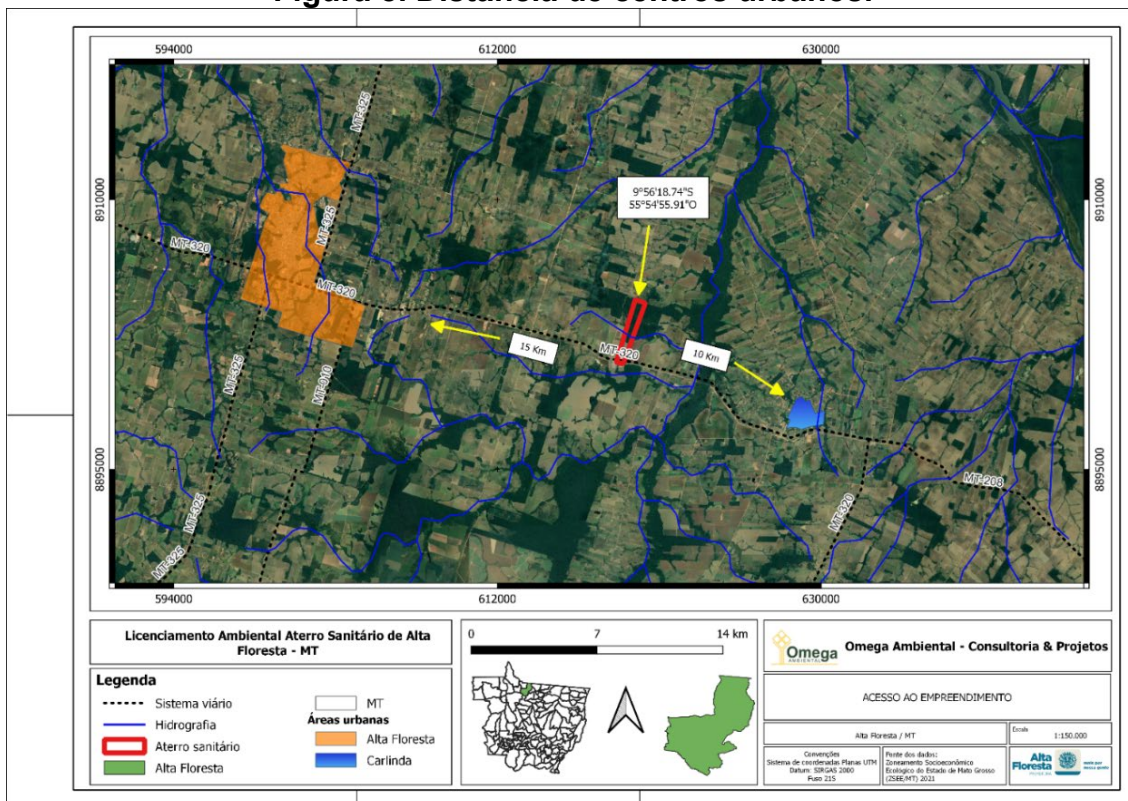


Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

5.5. Distância a Centros Urbanos ou Núcleos Habitacionais

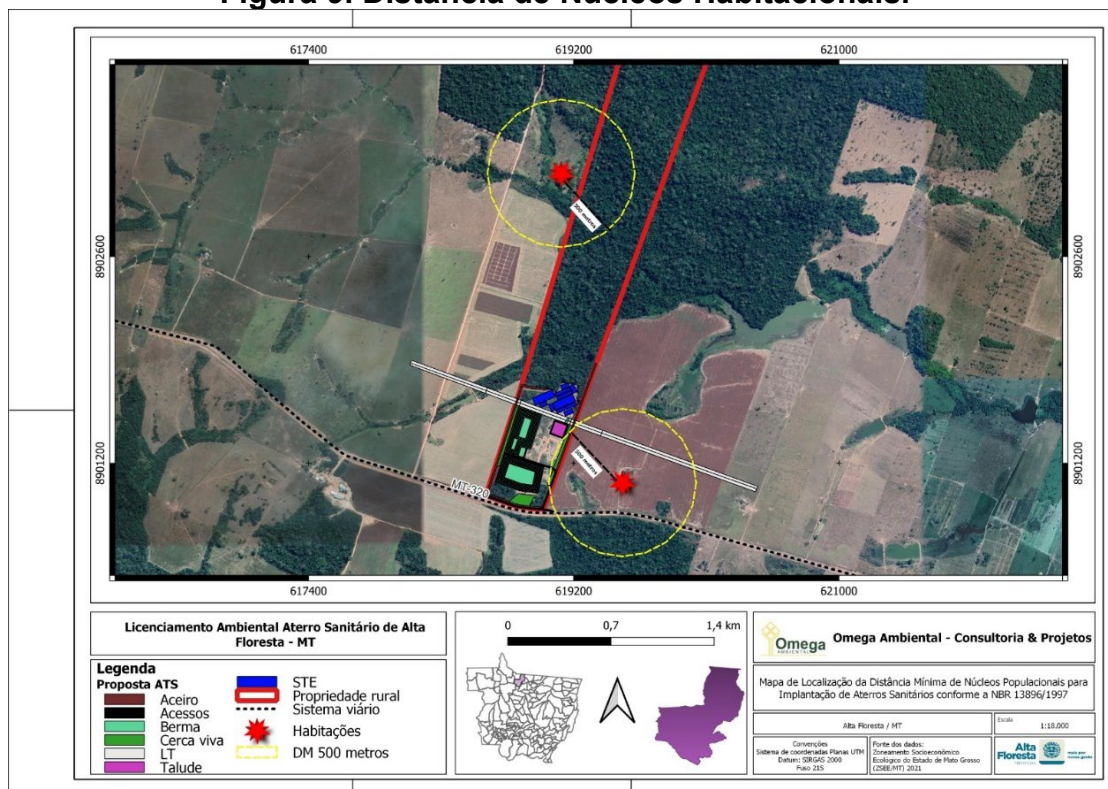
A área em estudo se encontra a 15 km do centro urbano de Alta Floresta e a 10 km de Carlinda/MT (**Figura 8**). Em relação à distância de residências, foram registradas duas residências isoladas (**Figura 9**), ambas a mais de 500 m das unidades de operação do empreendimento (célula de disposição e sistema de tratamento).

Figura 8. Distância de centros urbanos.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

Figura 9. Distância de Núcleos Habitacionais.

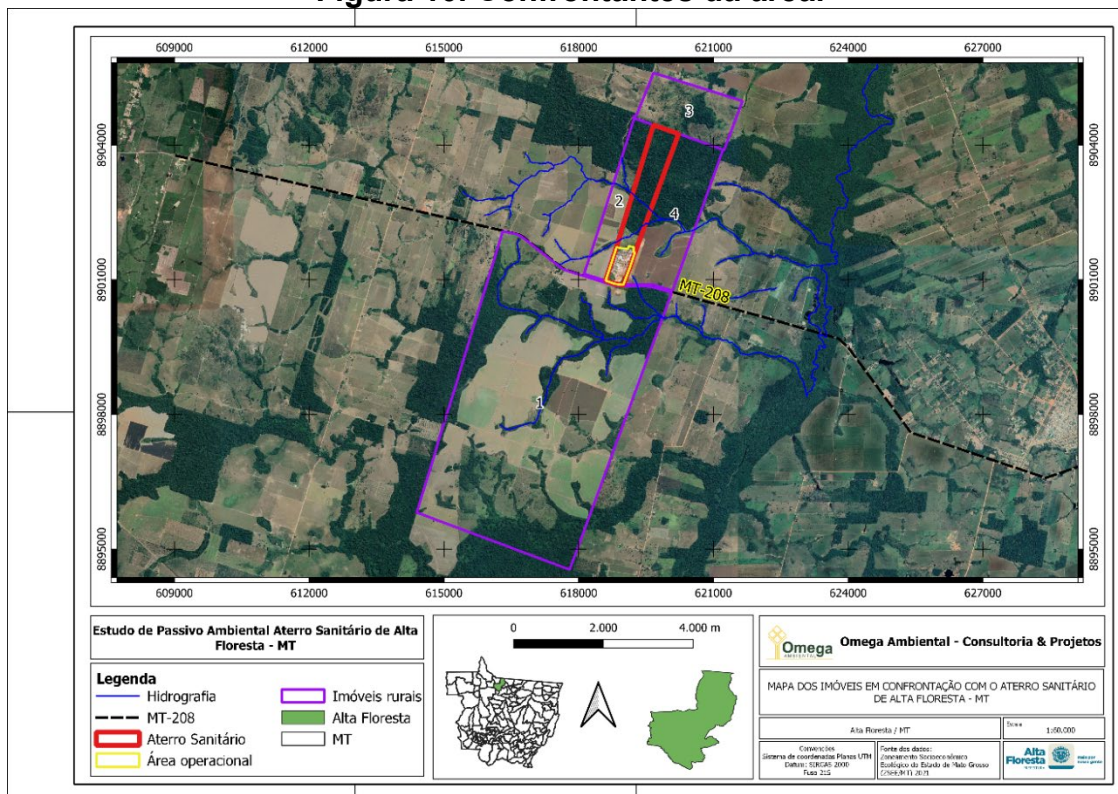


Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

5.6. Uso e Ocupação do Solo

De acordo com a matrícula do imóvel, a área do Aterro sanitário é de 181,50 hectares. Durante a fase de estudo, devido à falta do CAR da área, fizemos um levantamento dos confrontos e divisas das áreas vizinhas pela base de dados do CAR, e verificou a área total da propriedade em 175,03 há (Figura 10). Em 24/08/2023, já o CAR da propriedade registou uma metragem de e 167,5046 hectares, **o que deverá ser regularizado através de georreferenciamento do imóvel para a atualização da matrícula e regularização ambiental**, com área de uso e ocupação para atividades antrópicas de 15% para disposição final dos resíduos sólidos urbanos dos municípios de Alta Floresta e Carlina. O restante da área (85%) composta por floresta ombrófila aberta submontana dispostas em pequenos fragmentos de vegetação remanescente inseridos na área operacional e na área de reserva legal da propriedade rural. De acordo com (IBGE, 2004) a Floresta Ombrófila aberta submontana é uma fisionomia florestal composta de árvores mais espaçadas, com estrato arbustivo pouco denso e caracterizado ora pelas fanerófitas rosuladas, ora pelas lianas lenhos, com faciação de floresta com palmeiras. Ocorre em clima que pode apresentar um período com mais de 2 e menos de 4 meses secos, com temperaturas médias entre 24°C e 25°C.

Figura 10. Confrontantes da área.

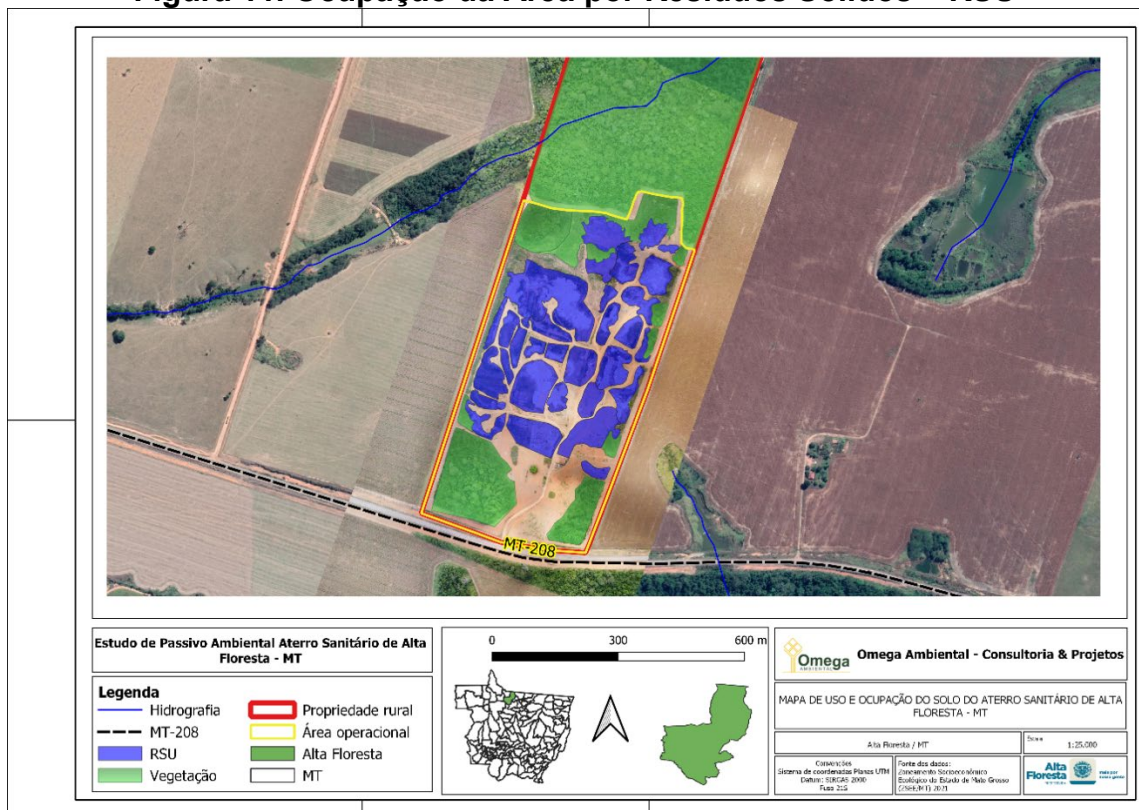


Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

Referente aos resíduos sólidos urbanos depositados na área operacional, a área representa 7,34% de toda área total, o restante 7,66% estão representados pelas vias de acesso para movimentação e disposição dos RSU (**Figura 11**).

O solo presente na região é do tipo Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico (PVAd), que de acordo com Radam Brasil (1981) é um solo predominante na região, com presença de horizonte B textural, argila de atividade baixa, evolução avançada com ferralitização incompleta e saturação por bases trocáveis inferior a 50%.

Figura 11. Ocupação da Área por Resíduos Sólidos – RSU



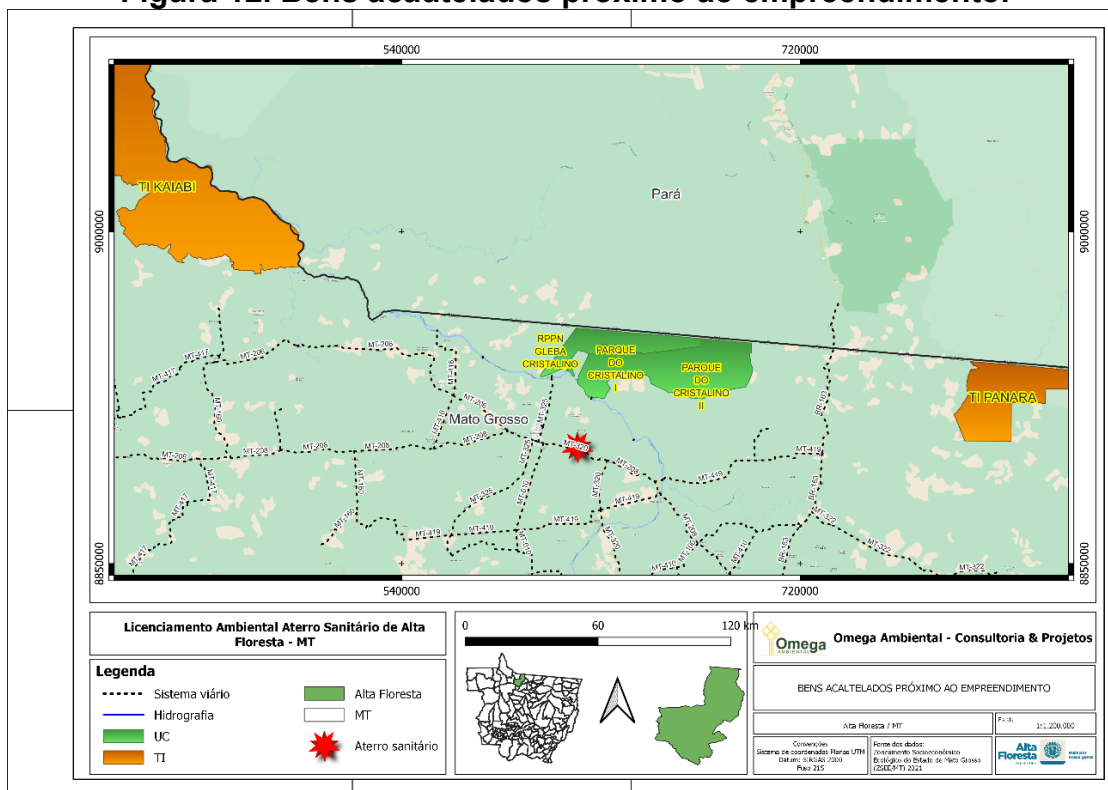
Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

5.7. Relação da Propriedade com UCS, TIS, Áreas Especiais e Protegidas

Localizado a 23 km empreendimento, encontra-se a RPPN de proteção integral Parque do Cristalino II, criada pela Portaria nº 2.628/2001, localizada no Município de Novo Mundo, cuja área é de 118.000 hectares (**Figura 12**). Outra UC localizada a 23 Km do empreendimento é RPPN de proteção integral Parque do Cristalino I. O Parque possui a área de 184.900 hectares entre os municípios de Novo Mundo e Alta Floresta, criado pelo Decreto Estadual nº 1.471/2001 (**Figura 12**). Relacionado a Terras indígenas o empreendimento está localizado em cerca de 150 Km da Terra Indígena Kayabi (**Figura 12**), área homologada pelo decreto sn em 25/04/2013, habitada por índios das etnias Apiaká, Kaiabi e Munduruku. Ao todo a área possui 1.053 mil hectares e uma população de 768 habitantes. Outra terra indígena denominada Panará está localizada a aproximadamente 171 Km do empreendimento, e é composta por

índios 542 habitantes da etnia Panará, vivendo em uma área de 500 mil hectares (Figura 12).

Figura 12. Bens acautelados próximo ao empreendimento.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

5.8. Distância Estabelecimentos Avícolas de Aves Comerciais

Sobre as distâncias mínimas entre estabelecimentos avícolas, a Portaria Conjunta INDEA/SEDRAF nº 2 de 06/02/2014 em seu Art 12 determina:

“Art. 12. Respeitar as distâncias mínimas entre estabelecimento avícola de aves comercial à lagoa de resíduo da criação de suíno ou de outra espécie, lagoa de resíduo de outra natureza, aterro sanitário e lixão”.

Em atendimento a Orientação Técnica nº 01/CPLRS/SUIMIS/SEMA/MT em seu item 2.2.3 que solicita:

“Apresentar documento informando que a área proposta respeita as distâncias requeridas pela Portaria Conjunta INDEA/SEDRAF N° 3 de 06/02/2014 em seu Art. 12 - Respeitar as distâncias mínimas entre estabelecimento avícola de aves comercial à lagoa de resíduo da criação de suíno ou de outra espécie, lagoa de resíduo de outra natureza, aterro sanitário e lixão. (Redação do caput dada pela Portaria

SEDRAF/INDEA N° 2 DE 05/01/2018). §1° Para aves de corte e aves poedeiras de ovos comerciais: 3,0 km § 2° A distância mínima para aves de corte e aves poedeiras de ovos comerciais será 1,0 km quando tratar de biodigestor, desde que a granja adote medidas de biosseguranças compensatórias.

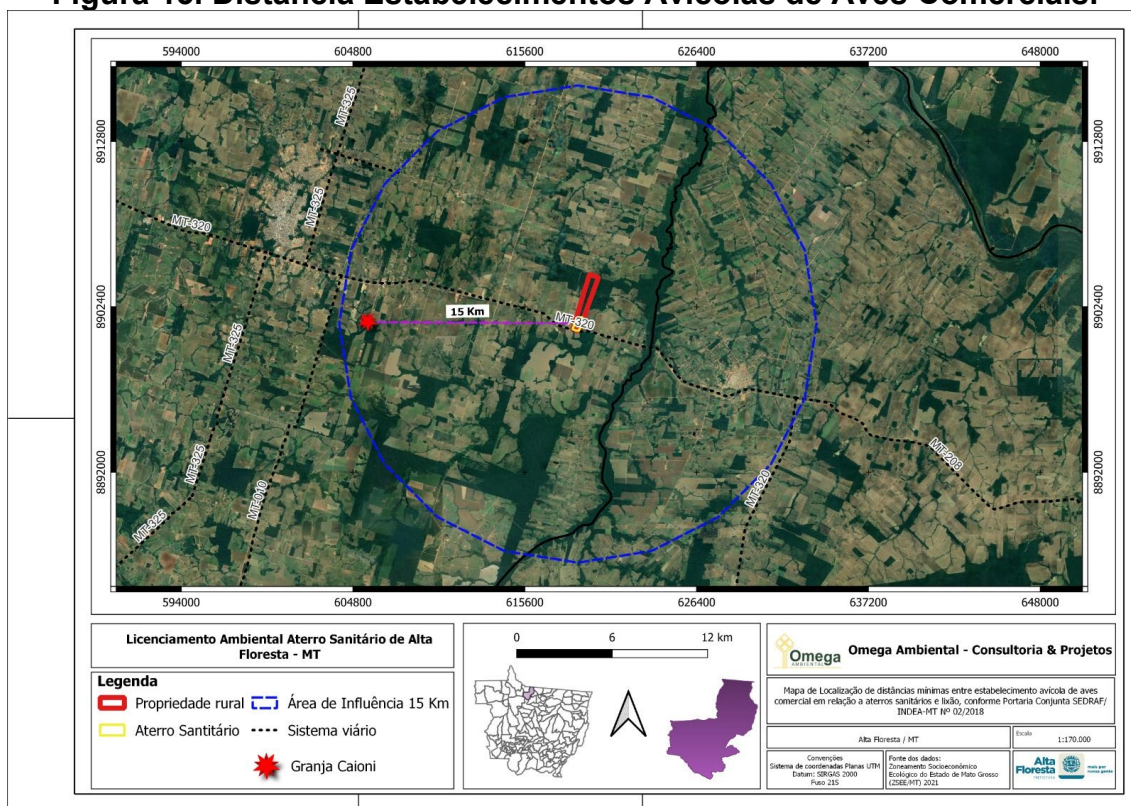
Após uma análise da base de dados do Instituto de Defesa Agropecuária - INDEA, identificamos um único estabelecimento localizado a 13 km da área do empreendimento (**Tabela 3 e Figura 13**). Esses dados foram enviados por e-mail para o INDEA da cidade de Alta Floresta/MT, que respondeu confirmando a existência apenas da GRANJA CAIONE, o que atende ao que está previsto na legislação (**Figura 14 e Figura 15**).

Tabela 3. Identificação de Estabelecimentos Avícolas de Aves Comerciais.

PRODUTOR	PROPRIEDADE	CÓDIGO DA PROPRIEDADE	MUNICÍPIO-UF	ESPÉCIE	CORTE	POSTURA	SITUAÇÃO	Nº REGISTRO	DISTÂNCIA DO ATERRO SANITÁRIO
LEONARDO PELACHIM CAIONI	CHÁCARA CAIONI	51000322620	ALTA FLORESTA-MT	GALINHA		X	REGISTRADA	384/2020	13 KM

Fonte: <https://www.indea.mt.gov.br/-/9569660-registros-de-estabelecimentos-avicolas-chegam-a-93-5-em-mt>, adaptado por Omega Ambiental.

Figura 13. Distância Estabelecimentos Avícolas de Aves Comerciais.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

Figura 14. Consulta INDEAAlta Floresta.

24/08/2023, 14:23

Gmail - Documento informando a Distância mínima para implantação de aterro sanitário

Gmail

Cézar Santos <cezarbiologo@gmail.com>

Documento informando a Distância mínima para implantação de aterro sanitário

Cézar Santos <cezarbiologo@gmail.com>

24 de agosto de 2023 às 09:18

Para: ule_altafloresta@indea.mt.gov.br, ÔMEGA AMBIENTAL <omegaambiental@hotmail.com>, renata grasel <renata_grasel@hotmail.com>

Boa tarde!! Luiz

Conforme contato via telefone no dia de hoje, nossa empresa é a responsável pelo projeto de recuperação e implantação do Aterro Sanitário Municipal de Alta Floresta a ser implantado junto a área do lixão municipal após recuperação da mesma.

Em atendimento a Orientação Técnica nº 01/CPLRS/SUIMIS/SEMA/MT (em anexo) no item 2.2.3 solicita:

"Apresentar documento informando que a área proposta respeita as distâncias requeridas pela Portaria Conjunta INDEA/SEDRAF N° 3 de 06/02/2014 em seu Art. 12 - Respeitar as distâncias mínimas entre estabelecimento avícola de aves comercial à lagoa de resíduo da criação sanitário e lixão. (Redação do caput dada pela Portaria SEDRAF/INDEA N° 2 DE 05/01/2018). § 1° Para aves de corte e aves poedeiras de ovos comerciais: 3,0 km § 2° A distância mínima para aves de corte e aves poedeiras de ovos comerciais será 1,0 km quando tratar de biodigestor, desde que a granja adote medidas de biosseguranças compensatórias"

Em consulta por imagens não identificamos nem empreendimento implantado, sendo assim solicitamos posicionamento do INDEA com relação a existência ou não desta atividade no entorno na área.

Foi verificada a existência da Granja Caioni a 14 km do local onde será o aterro sanitário.

Fico no aguardo do envio do documento

ATT

Biólogo Cézar Santos

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=a9d39d36d5&view=pt&search=all&permmsgid=msg-a:r806424782682303398&simpl=msg-a:r806424782682...> 1/2

24/08/2023, 14:23

Gmail - Documento informando a Distância mínima para implantação de aterro sanitário

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=a9d39d36d5&view=pt&search=all&permmsgid=msg-a:r806424782682303398&simpl=msg-a:r806424782682...> 2/2

Figura 15. Resposta INDEA Alta Floresta.

24/08/2023, 14:21

Gmail - Documento informando a Distância mínima para implantação de aterro sanitário



César Santos <cezarbiologo@gmail.com>

Documento informando a Distância mínima para implantação de aterro sanitário

ULE ALTA FLORESTA <ule_altaforest@indea.mt.gov.br>
Para: César Santos <cezarbiologo@gmail.com>

24 de agosto de 2023 às 14:00

Boa tarde Cesar

Atendendo a solicitação, informo que a consulta realizada por vocês através de imagens via satélite, esta em conformidade e atende a Portaria Conjunta INDEA/SEDRAF N° 3 de 06/02/2014 em seu Art. 12. Respeitar as distâncias mínimas entre estabelecimento avícola de aves comercial à lagoa de resíduo da criação sanitário e lixão. (Redação do caput dada pela Portaria SEDRAF/INDEA N° 2 DE 05/01/2018). § 1° Para aves de corte e aves poedeiras de ovos comerciais: 3,0 km § 2° A distância mínima para aves de corte e aves poedeiras de ovos comerciais será 1,0 km quando tratar de biodigestor, desde que a granja adote medidas de biosseguranças compensatórias".

Confirmamos que a granja comercial mais próxima do lixão municipal de Alta Floresta, local da implantação do aterro sanitário, é a GRANJA CAIONE.

Att. Luiz Kume

[Texto das mensagens anteriores oculto]

--

Anselmo Loose

FEDAF - Med. Veterinário

CRMV-MT 1437

Responsável pela ULE ALTA FLORESTA

(66)3521-3215

5.9. Patrimônio Paleontológico

Com base na Instrução Normativa nº 1, de 11 de janeiro de 2017, foi realizada a consulta ao banco de dados do IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e do Patrimônio Paleontológico.

Na área de influência direta do empreendimento foi desenvolvido levantamento bibliográfico, utilizando banco de dados IPHAN – MT atualizado em janeiro de 2019 e por meio do levantamento in loco, mediante realização de mapeamento geológico, sondagem SPT e perfuração dos poços de monitoramento, se desenvolveu análise criteriosa visando identificar potencial paleontológico.

5.9.1. Resultados

Por meio do levantamento bibliográfico do acervo do IPHAN MT, foi realizado o diagnóstico do potencial paleontológico da área de influência direta e indireta do empreendimento, no qual foi constatado que não existe registro de ocorrência de qualquer tipo de bem acautelado e paleontológico no município de Alta Floresta, até Janeiro de 2019 e por meio dos levantamentos in situ executados não foi constatado nenhum tipo de objeto de associação ao Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e do Patrimônio Paleontológico.

O registro de bens culturais acautelados e áreas especiais mais próximas da área de influência direta do empreendimento se localiza a 4,25 km, no município de Alta Floresta, correspondendo à zona de amortecimento do Parque Estadual Cristalino II.

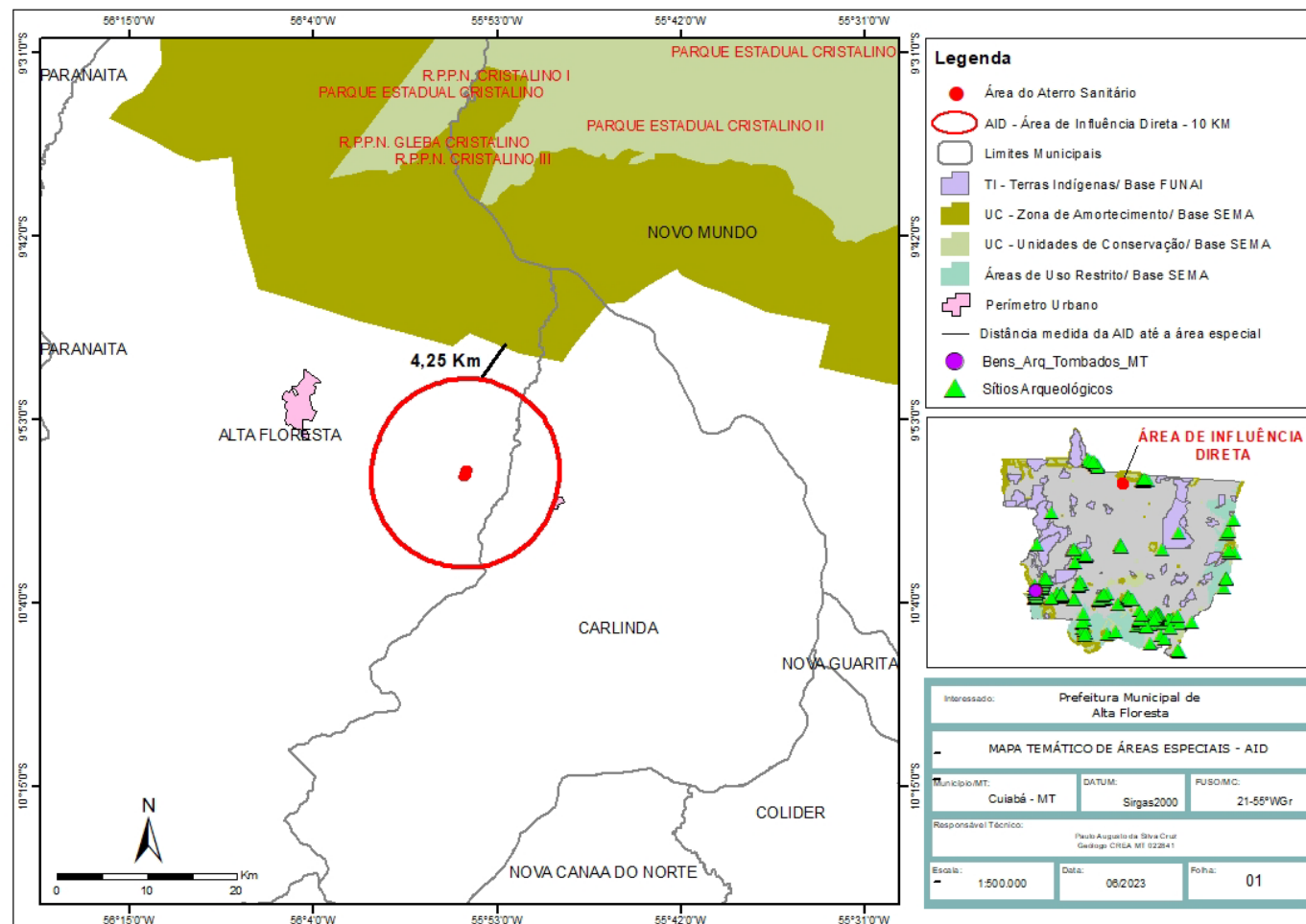
Em relação às distâncias entre a área de influência direta do empreendimento e os outros bens acautelados pode-se verificar na **Tabela 4 e Figura 16**:

Tabela 4. Áreas Especiais e Bens Acautelados mais próximos da área de influência direta do empreendimento, com as respectivas distâncias

Item	Localidade	Descrição	Inst.	Projeto	Ano Registro	Distância entre a AID
Terras Indígenas	Tabaporã	TI Batelmo			2007	122,00 Km

Item	Localidade	Descrição	Inst.	Projeto	Ano Registro	Distância entre a AID
Unidade de Conservação	Alta Floresta/Novo Mundo	Parque Estadual Cristalino II	SEPLAN		2007	37,24 Km
Zona de Amortecimento de UC	Alta Floresta/Novo Mundo/Carlinda	Parque Estadual Cristalino II			2007	4,25 Km
Sítio Arqueológico	Guarantã do Norte	Sítio Cerâmico a céu aberto Guido	CUCG-Encomind	Projeto de resgate do patrimônio arqueológico da área diretamente afetada pela pequena central hidrelétrica Braço Norte II - MT	1996	90,85 Km
Bens Arqueológicos Tombados	Chapada dos Guimarães	Igreja da Sé de Santana	IPHAN		2009	588,68

Figura 16. Localização de Registro de Bens Culturais Acautelados e áreas especiais, sendo a mais próxima da área de Influência direta, localizado a 4,25 km, situado no município de Alta Floresta, a Zona de Amortecimento do Parque Estadual Cristalino II. Base de dados IPHAN – MT e SEMA – MT.



6. INFORMAÇÕES SOBRE OS RESÍDUOS A SEREM DISPOSTOS NO ATERRO SANITÁRIO

6.1. Características dos resíduos

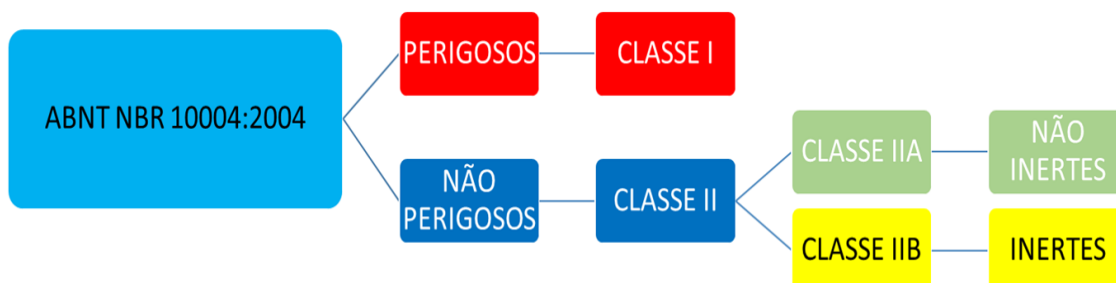
O Aterro Sanitário pretende receber Resíduos Sólidos Urbanos pertencentes às Classes II-A e II-B (Norma ABNT NBR 10004/2004), incluindo os domiciliares, comerciais, volumosos, de saúde, lodos de estações de tratamento de esgotos e industriais não perigosos, bem como todos os resíduos identificados na fase de estudo de passivo ambiental.

6.1.1. Classificação conforme ABNT

A principal classificação dos resíduos sólidos no Brasil é aquela registrada pela ABNT NBR 10.004/2004, que divide esses níveis em subcategorias que levam em consideração seus riscos potenciais para o meio ambiente e a saúde pública. Os resíduos podem estar no estado sólido ou semissólido e, conforme a norma, ser provenientes de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

Assim, os resíduos são classificados segundo a ABNT NBR 10.004/2004 em perigosos (Classe I) e não perigosos (Classe II) (**Figura 17**).

Figura 17. Classificação dos Resíduos Sólidos Com Base na ABNT NBR 10.004/2004.



Fonte: NBR 10.004/2004, adaptado por Omega Ambiental (2023).

De acordo com o Manual de Gerenciamento Integrado (IPT 2000), os resíduos sólidos, são os restos das atividades humanas consideradas pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. Quanto a sua origem de produção, o lixo pode ser classificado como: doméstico, comercial, industrial, hospitalar e outros.

A Lei Federal 12.305/2010 define resíduos sólidos como: “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade” em estado sólido ou semissólido, cujas características tornam inviável o lançamento em rede pública de esgoto ou em corpo hídrico, ou que para tanto, exijam outras tratativas técnicas.

O aterro sanitário a ser implantado é classificado como de classe II-A e II-B, conforme estabelecido na Norma Técnica Brasileira NBR 10.004/04.

6.1.2. Origem dos resíduos – perfil de geração

Os resíduos sólidos que serão destinados ao Aterro Sanitário, são basicamente aqueles gerados por residências e estabelecimentos comerciais.

Sua composição é bastante variável sendo influenciada por diversos fatores como, por exemplo: Renda familiar e localização geográfica. Porém, nesse tipo de resíduo, comumente pode-se encontrar restos de alimentos (cascas de frutas, verduras, sobras, etc.), embalagens em geral, resíduos sanitários (papel higiênico, fraldas descartáveis), papel, plástico, vidro, entre outros.

6.1.3. Caracterização dos Resíduos a Serem Dispostos

Os resíduos sólidos a serem dispostos no empreendimento serão Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), das seguintes origens:

- Domiciliar e Comercial: compreendem os resíduos coletados nas residências e estabelecimentos comerciais. Especificamente, os resíduos domiciliares são os resíduos gerados nas atividades diárias em casas, apartamentos, condomínios

e demais edificações residenciais. Os resíduos comerciais são os resíduos gerados em estabelecimentos comerciais, cujas características dependem da atividade ali desenvolvida. Nas atividades de limpeza urbana, os tipos "doméstico" e "comercial" constituem o chamado "lixo domiciliar", que junto com o lixo público, representam a maior parcela dos resíduos sólidos produzidos nas cidades;

- Varrição e limpeza de logradouros públicos: compreendem os resíduos resultantes de serviços de varrição de ruas, logradouros públicos, desobstrução de galerias e bocas de lobo, pintura de guias e remoção de resíduos não coletados pelo sistema regular;

- Poda, capina e roçada: compreendem aos resíduos resultantes dos serviços de podas de árvores e dos serviços de capina e roçadas nos logradouros e praças públicas;

- Feiras-Livres: compreendem os resíduos provenientes da limpeza das feiras-livres.

- Resíduos identificados no estudo de passivo ambiental que identificou a presença de resíduos sólidos classe II A não inertes, que possuem componentes lixiviados ou solubilizados, provenientes de restos orgânicos produzidos pelo consumo doméstico, restos de madeira, têxteis, fibras de vidro, e resíduos classe II B Inertes, provenientes de materiais que não oferecem riscos ao meio ambiente e saúde pública e não são biodegradáveis ou solúveis e não há qualquer alteração em sua composição sendo representados por restos de entulhos, plástico e latas de alumínio.

7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

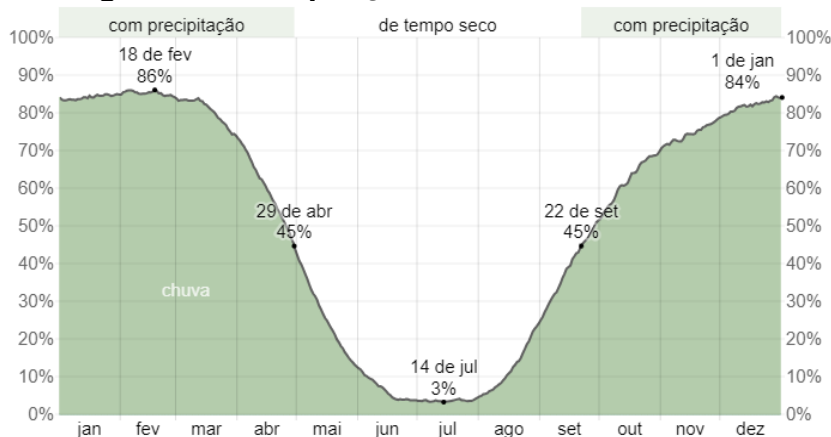
7.1. Meio Físico

7.1.1. Clima

O clima na região de acordo com a classificação de Koppen é tropical chuvoso, com nítida estação seca (dezembro a março) e chuvosa (junho a setembro). Alcançando índices pluviométricos de até 2.500mm, a temperatura anual fica em torno de 26°C, com máximas e mínimas de 38°C e 20°C respectivamente. A estação de maior precipitação dura 7,2 meses, de 22 de setembro a 29 de abril, com probabilidade acima de 45% de que um determinado dia tenha precipitação. O mês com maior número de dias com precipitação em Alta Floresta é fevereiro, com média de 23,8 dias com pelo menos 1 milímetro de precipitação (**Figura 18**). A estação seca dura 4,8 meses, de 29 de abril a 22 de setembro. O mês com menor número de dias com precipitação em Alta Floresta é julho, com média de 1,1 dia com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

Dentre os dias com precipitação, distinguimos entre os que apresentam somente chuva, somente neve ou uma mistura de ambas. O mês com mais dias só de chuva em Alta Floresta é fevereiro, com média de 23,8 dias. Com base nessa classificação, a forma de precipitação mais comum ao longo do ano é de chuva somente, com probabilidade máxima de 86% em 18 de fevereiro (**Figura 18**).

Figura 18. Precipitação anual de Alta Floresta.



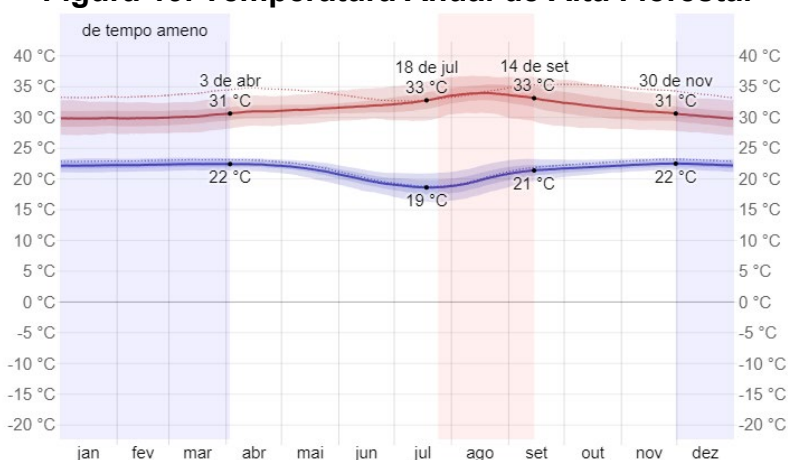
Fonte: weatherspark.com.

A estação quente permanece por 1,7 mês, de 24 de julho a 14 de setembro, com temperatura máxima média diária acima de 33 °C. O mês mais quente do ano em Alta Floresta é agosto, com a máxima de 34 °C e mínima de 20 °C, em média.

A estação fresca permanece por 4,1 meses, de 30 de novembro a 3 de abril, com temperatura máxima diária em média abaixo de 31 °C. O mês mais frio do ano em Alta Floresta é janeiro, com a máxima de 22 °C e mínima de 30 °C, em média.

(Figura 19).

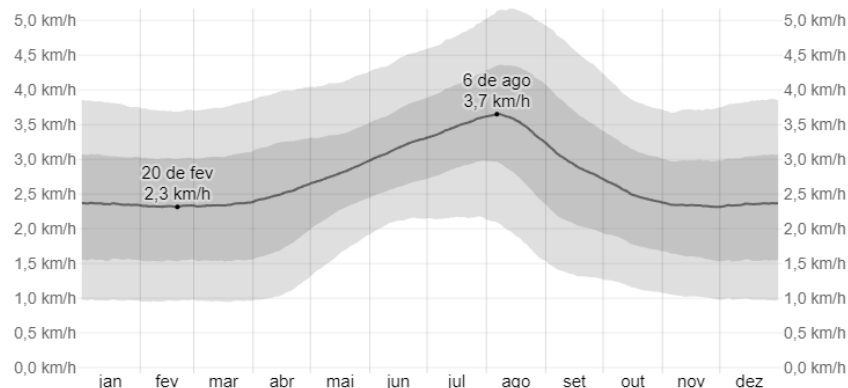
Figura 19. Temperatura Anual de Alta Floresta.



Fonte: weatherspark.com.

A sensação de vento em um determinado local é altamente dependente da topografia local e de outros fatores. A velocidade e a direção do vento em um instante variam muito mais do que as médias horárias. A velocidade horária média do vento em Alta Floresta não varia significativamente ao longo do ano, permanecendo mais e menos 0,7 quilômetro por hora de 3,0 quilômetros por hora durante o ano inteiro (Figura 20).

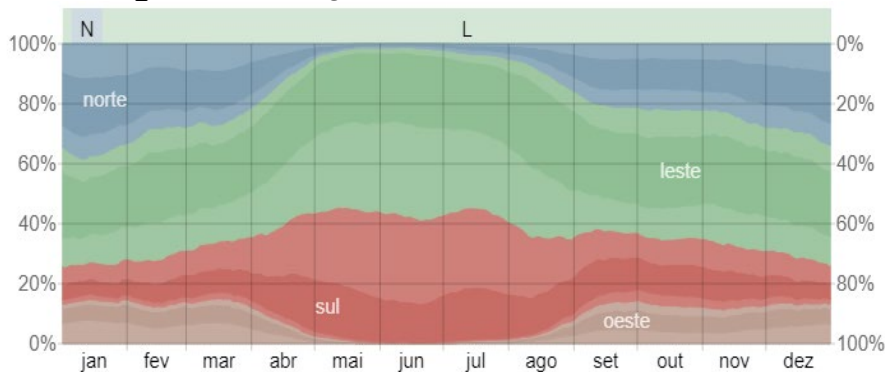
Figura 20. Velocidade média do vento em Alta Floresta.



Fonte: weatherspark.com.

A direção média horária predominante do vento em Alta Floresta varia durante o ano. O vento mais frequente vem do norte durante 2,1 semanas, de 5 de janeiro a 20 de janeiro, com porcentagem máxima de 38% em 11 de janeiro. O vento mais frequente vem do leste durante 12 meses, de 20 de janeiro a 5 de janeiro, com porcentagem máxima de 40% em 1 de janeiro (**Figura 21**).

Figura 21. Direção do vento em Alta Floresta.



Fonte: weatherspark.com.

7.1.2. Recursos hídricos

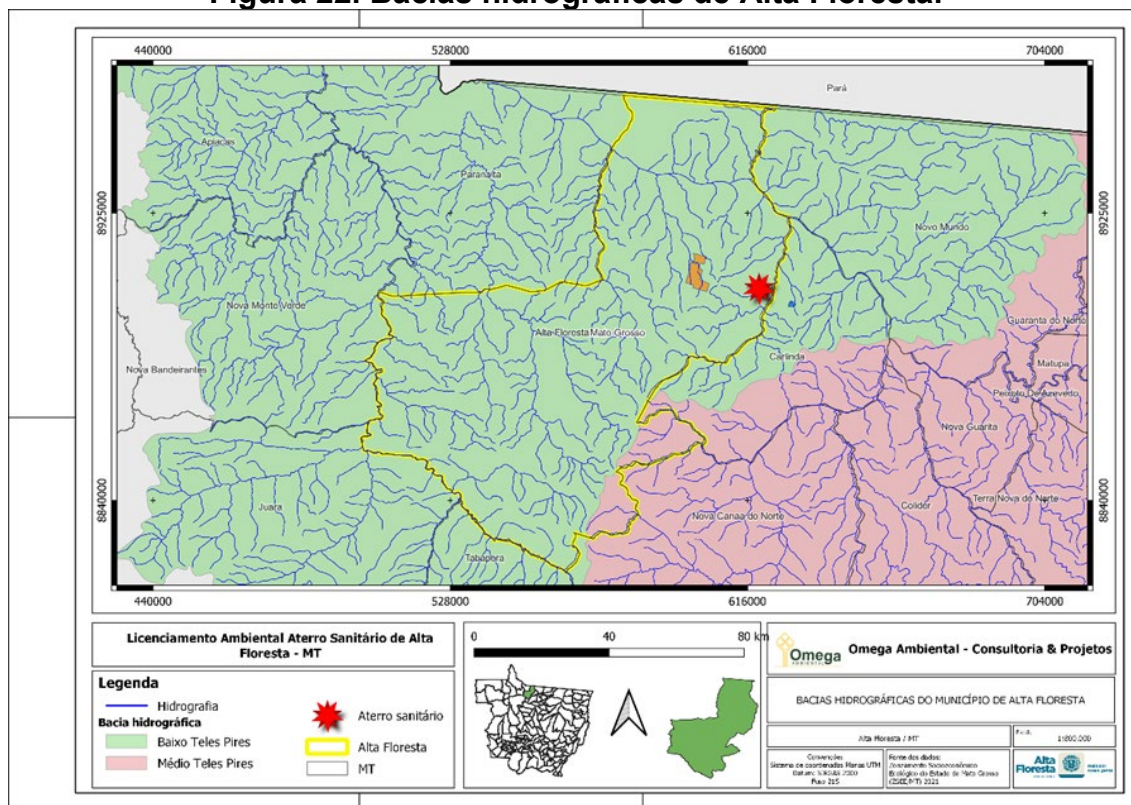
7.1.2.1. Águas Superficiais

O Município de Alta Floresta está inserido nas sub-bacias do Baixo e médio Teles Pires (**Figura 22**), sub-bacias que fazem parte da Bacia Hidrográfica do rio Teles Pires, é o divisor territorial dos estados de Mato Grosso e do Pará no trecho compreendido entre a sua foz, no rio Tapajós, até a foz do rio Paranaíta, um dos

seus afluentes pela margem esquerda. A partir deste ponto, até sua nascente o rio encontra-se inserido no estado de mato grosso. Sua extensão total é de 1.481 Km e área territorial é de 140.278,62 Km², nascendo nas serras Azul e do Finca Faca (ELETROBRÁS, 2005).

Especificamente a sub-bacia do baixo Teles Pires corresponde ao trecho do rio Teles Pires que se estende desde a confluência com o rio Juruena, em Barra de São Manuel, até a foz do rio São Benedito. Já a sub-bacia do médio Teles Pires corresponde ao trecho do médio curso, estendendo da foz do Rio São Benedito, até a foz do rio Verde.

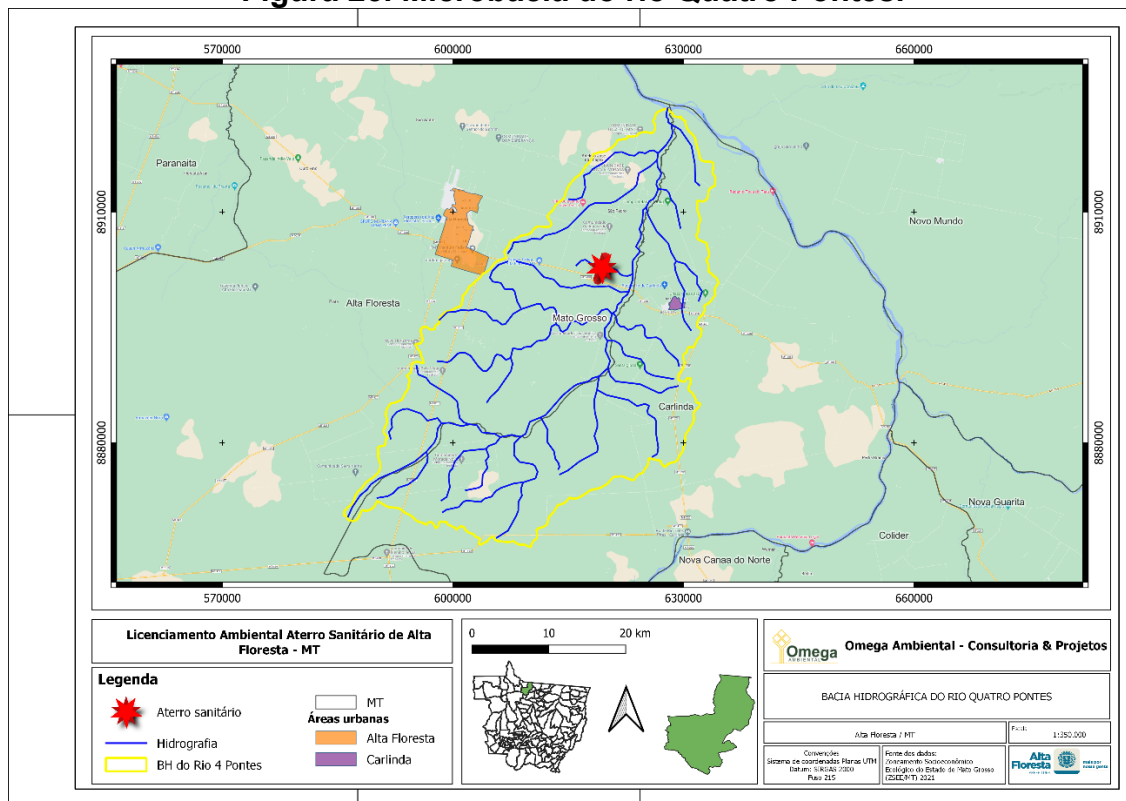
Figura 22. Bacias hidrográficas de Alta Floresta.



Fonte: Omega Ambiental (2023).

Na escala 1/350.000 o empreendimento está localizado na microbacia do rio Quatro Pontes, que faz limites entre os municípios de Carlinda e Alta Floresta. Sua área total é de aproximadamente 149.591,17 hectares e rede de drenagem de aproximadamente 409.08 Km (**Figura 23** Erro! Fonte de referência não encontrada.).

Figura 23. Microbacia do rio Quatro Pontes.



Fonte: Omega Ambiental (2023).

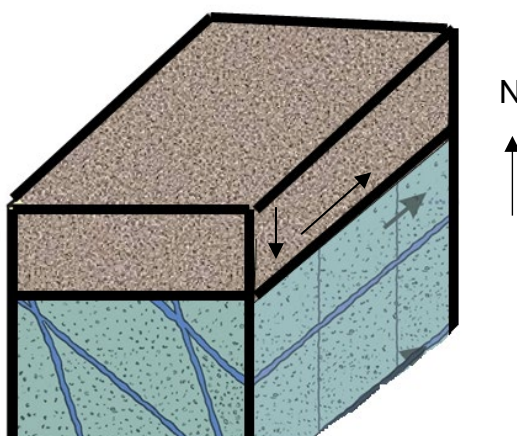
7.1.2.2. Águas Subterrâneas

Na área de estudo identificou-se a unidade aquífera Província Hidrogeológica Cristalino, província representada pelas rochas do Cráton Amazônico de idade Arqueana a Pré-Cambriana, mas que não possui aquífero individualizado. A Província Cristalino ocupa uma área de aproximadamente 288.482 km² do estado de Mato Grosso (Migliorini *et al.* 2006), predominam rochas cristalinas, principalmente gnaisses, migmatitos, granitos, milonitos, xistos, dentre outros.

Os aquíferos desta unidade são do tipo livre em meio fraturado, possuem condutividade hidráulica geralmente baixa, em torno de 10⁻¹³ a 10⁻⁸ cm/s. Sua extensão é localizada, ou seja, possui zonas aquíferas. As condições de armazenamento e circulação das águas subterrâneas estão associadas às zonas de fraturas e ao mano de alteração. Possuem águas subterrâneas de boa qualidade físico-química, podendo ocorrer concentrações elevadas de ferro e carbonatos. Os poços perfurados nestes aquíferos possuem profundidade média de 100 m, produzindo vazões na média de 5m³/h.

O modelo esquemático com base na condutividade hidráulica e os perfis de litológicos permitiram a definição do esquema da recarga do aquífero na área de estudo, sendo que reflete as condições onde o perfil de Latossolo apresentam textura mais silte arenoso e maiores valores de condutividade, na região mais de topo de colina e a jusante da vertente. Já na porção a partir da ruptura de declive, perceptível em campo, com o predomínio de superfícies mais aplainadas, observa-se a presença de Argissolo, de baixa condutividade hidráulica, e na base da vertente, em contexto de fundo de vale observa-se a presença de NeossoloFlúvico, resultante da pedogênese de sedimentos depositados pela ação fluvial. Nas superfícies mais aplainadas, onde está presente o Argissolo, se constata a ocorrência de interfluxo durante o processo de recarga decorrente as baixas condutividades das porções mais pelíticas funcionarem como barreiras hidráulicas que retardam o fluxo vertical, resultando em um fluxo com componente lateral (**Figura 24**) antes do contato abrupto com o embasamento cristalino.

Figura 24. Esquema de infiltração de águas de precipitação, verticais indicam infiltração, setas inclinadas indicam fluxo lateral decorrente a condutividade hidráulica ocasionada pelas presenças de material menos argiloso e se movem numa direção controlada pelo gradiente hidráulico.



Conclui-se que a circulação das águas subterrâneas ocorre através da dupla porosidade, onde a zona não saturada com permeabilidade média, no qual a intensidade e o tempo de recarga nesta zona superficial estão relacionados a presença ou não de horizontes mais ricos de fração areia. Entretanto a

declividade do terreno e o tipo de uso do solo são também determinantes no processo de recarga nesta região.

7.1.2.2.1. Instalação de Poços de Monitoramento

Os poços de monitoramento foram instalados no entorno da área onde se pretende instalar a célula de depósito de resíduos sólidos, e a jusante do sistema de tratamento visando aumentar a segurança do monitoramento. Foram instalados anteriormente pela METAMAT 4 (quatro) poços de monitoramento que posteriormente foram readequados (**Figura 25**), sendo instalado durante o estudo de passivo ambiental mais 4 poços (**Figura 26 e Figura 27**).

Figura 25. Readequação dos poços de monitoramentos existentes.



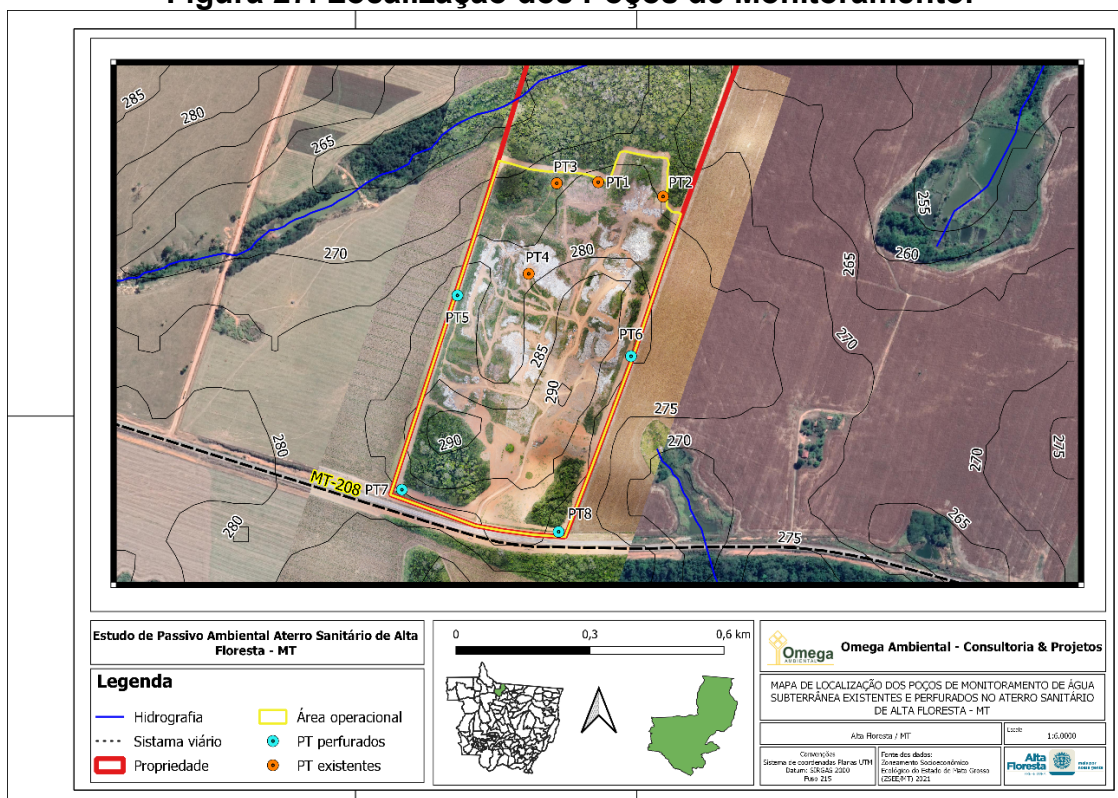
Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, Estudo de Passivo Ambiental, (2023).

Figura 26. Poços de monitoramento de águas subterrâneas conforme ABNT NBR 15495-1:2007, instalados durante o estudo de passivo ambiental.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, Estudo de Passivo Ambiental, (2023).

Figura 27. Localização dos Poços de Monitoramento.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

Referente à hidrogeologia o relatório técnico apontou que o nível piezométrico, através das medições diretas nos poços de monitoramento variaram, conforme os dias período medido (seca e chuva) **Tabela 5.**

Tabela 5. Dados dos Poços de Monitoramento.

Poço	Profundidade (m)	Nível d'água (m)		X	Y
		Seca (agosto 22)	Chuva (fevereiro/23)		
PT1	16	5,31	6,43	619067,58	8901678,37
PT2	16	5,31	6,89	619212,82	8901646,23
PT3	15	5,47	6,10	618974,76	8901675,86
PT4	15	7,24	8,63	618911,94	8901473,93
PT5	14,45	7,51	7,99	618752,43	8901425,81
PT6	11,03	9,29	9,45	619141,08	8901290,21
PT7	13,45	5,93	7,02	618628,25	8900992,47
PT8	14,45	6,51	7,98	618979,08	8900898,68

A **Tabela 6** apresenta característica geológicas dos poços mais recentes instalados posterior estudo de passivo realizado pela METAMAT.

Tabela 6. Dados hidro-geológicos das sondagens realizadas nos novos poços de monitoramento

Ponto	Profundidade	Profundidade da camada	Material encontrado	Nível d'água
PT5	14,45	4,8	ARGILA ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE, COR VERMELHA	7,51
		5,8	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VERMELHO	
		3,85	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A COMPACTO, COR VARIEGADA	
PT6	11,03	3,8	ARGILA ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE A MÉDIA, COR VERMELHA	9,29
		5,1	SILTE ARENO-ARGILOSO, POUCO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VERMELHO	
		2,13	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, COMPACTO, COR VARIEGADA	
PT7	13,45	3,6	ARGILA ARENO-SILTOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE, COR VERMELHA	5,93
		4,3	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VERMELHO	
		5,55	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A COMPACTO, COR VARIEGADA	
PT8	14,45	4,5	ARGILA ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE, COR VERMELHA	6,51
		6,5	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VERMELHO	
		3,45	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VARIEGADA	

7.1.2.2.2. Modelo Hidrogeológico Obtido

A partir dos dados obtidos pelas medidas de NE dos poços de monitoramentos, informações de carga hidráulica, atribuído ao perfil pedológico/litológico e morfológico foi obtido o modelo Hidrogeológico da área de estudo. O Modelo estabelecido se relaciona em forma de mapa apresentando equipotenciais das cargas hidráulicas com direção de fluxo da água subterrânea e perfis geológicos (Figura 28).

O **Tabela 7** apresenta a síntese de informações dos poços de monitoramento.

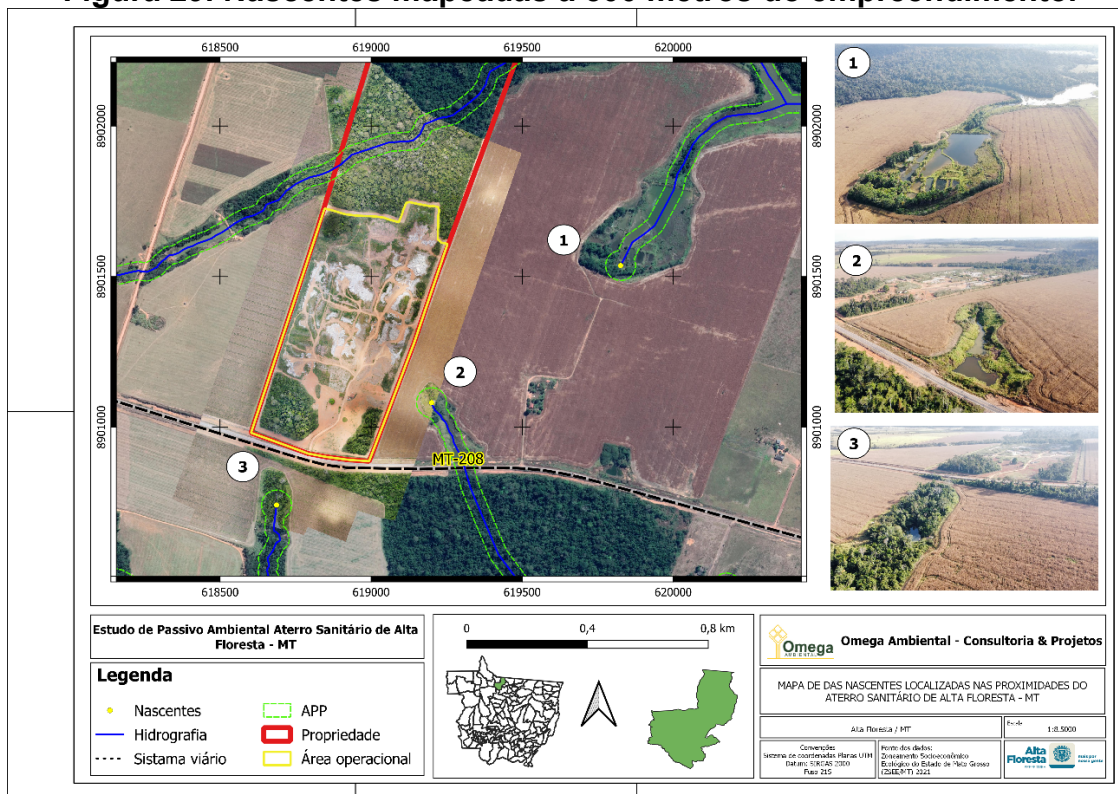
Tabela 7. Cotas Topográficas dos poços de monitoramento, NE e Carga Hidráulica.

Poço de Monitoramento	Profundidade	Coordenadas		Cota do Topo do poço (m)	NE	Carga Hidráulica
		UTM- x	UTM- y			
PM01	16	619067,6	8901678,4	274	5,31	268,69
PM02	16	619212,8	8901646,2	275	5,31	269,69
PM03	15	618974,8	8901675,9	271	5,47	265,53
PM04	15	618911,9	8901473,9	277	7,24	269,76
PM05	14,45	618752,4	8901425,8	279	7,51	271,49
PM06	11,03	619141,1	8901290,2	283	9,29	273,71
PM07	13,45	618628,3	8900992,5	276	5,93	270,07
PM08	14,45	618979,1	8900898,7	279	6,51	272,49

Por meio dos dados morfológicos, litológicos e potenciométricos obtidos a partir das cargas hidráulicas dos poços, é possível observar que a direção preferencial do fluxo de água subterrânea é de S para N em direção ao Córrego localizado a norte da área do aterro sanitário, afluente do Córrego 4 pontes, afluente do Rio 4 Pontes. Observa-se também, que a sudoeste da ADA está localizado um interflúvio (**Figura 28**), onde a partir de seu platô, ocorre a distribuição das águas superficiais e subterrâneas a partir da morfologia do terreno em seu entorno.

No perímetro do aterro sanitário não foram encontradas nascentes, sendo mapeadas apenas 3 nascentes a 500 metros do empreendimento conforme **Figura 29**.

Figura 29. Nascentes mapeadas a 500 metros do empreendimento.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

7.1.3. Geologia

O Município de Alta Floresta está inserido no contexto geológico das rochas do Cráton Amazônico. Inserido na Plataforma Sul-Americana (Almeida & Hasui), o Cráton Amazônico representa uma das mais expressivas áreas do mundo com rochas de idade do Arqueano ao Proterozóico.

O Cráton é uma mega unidade geotectônica com aproximadamente 4.400.000 km², que representa áreas estáveis anteriores ao Ciclo Brasileiro, localizada ao norte da América do Sul e limitado por cinturões orogênicos neoproterozóicos. Segundo Silva & Abram (2008), o cráton tem sua evolução ligada a modelos mobilistas de compartimentação, ou seja, a processos de acreção e ruptura crustal, ocorridos durante o Paleoproterozoico, os quais levaram à evolução do supercontinente Atlântica (Teixeira et al., 2007). Posteriormente, no Mesoproterozoico (< 1.6 Ga), as aglutinações e rupturas ocorridas levaram a formação do supercontinente Rodínia (Teixeira et al., 2007).

Santos et al. (2000) e Santos (2003) reconhecem sete províncias e um cinturão decalçamento inseridas no contexto do Cráton Amazônico, sendo elas: Carajás-Imataca - 3.10-2.53 Ga; Transamazônica (Guianas) - 2.25-2.00 Ga; Tapajós-Parima-2.10-1.87 Ga; Amazônia Central - 1.88-1.70 Ga; Rio Negro-1,86-1,52 Ga; Rondônia-Juruena-1,81-1,52 Ga; Sunsás-1.45-0.99 Ga; e Cinturão de Cisalhamento K'Mudku-1.33-1.1 O Ga.

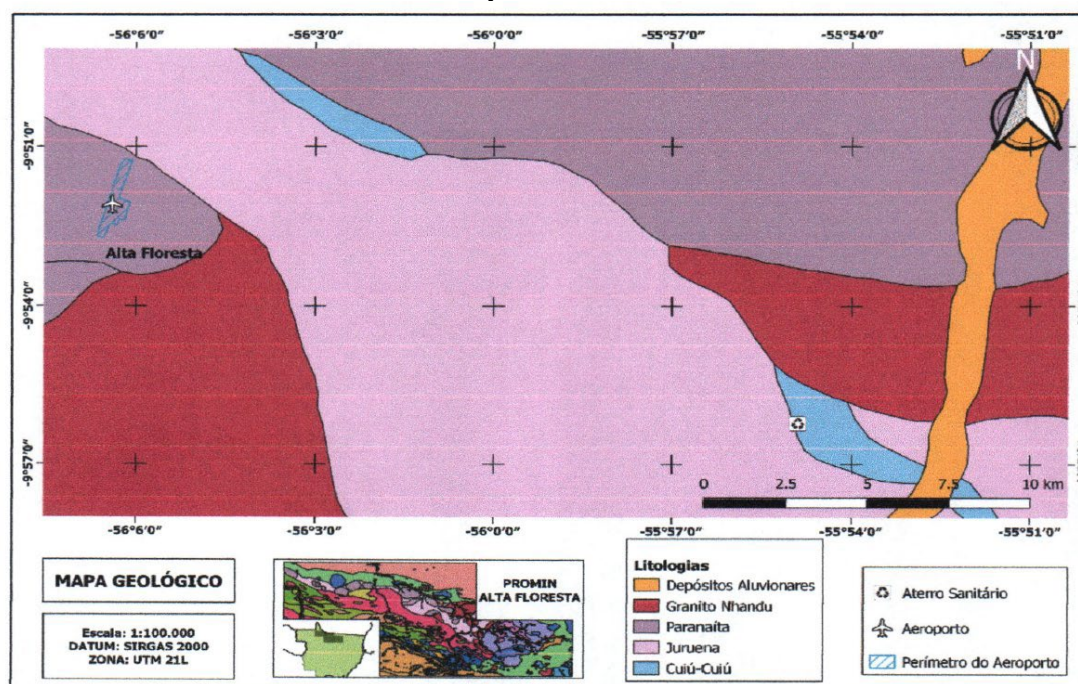
A área do presente trabalho encontra-se na Província Rondônia-Juruena a qual é interpretada como sendo formada em um contexto orogenético convergente definido como Arco Magmático Juruena (AMJ). Por sua vez, tal província possui duas orogenias distintas: sendo a primeira o Domínio Juruena ou Orogênese Juruena (1848-1793 Ma); e a segunda, Domínio Jamari ou Orogênese Jamari (1760-1740 Ma). Duarte et al. (2012) defende que, em 1820 Ma, aconteceram movimentos compressivos com direção de SW para NE. Esta movimentação fez com que uma placa oceânica, que hoje representa o Complexo Bacaeri-Mogno, fosse empurrada em direção à outra antiga placa, atual domínio Tapajós/Peixoto de Azevedo, fazendo com que esta última sofresse subducção. Como resultado destas colisões e subducções houve a formação de magmas híbridos que serviram de fonte para as rochas do Arco Magmático Juruena.

Localmente a geologia é descrita na bibliografia existente como representada por quatro litologias diferentes, a saber: Complexo Cuiú-Cuiú, Suíte Intrusiva Juruena, Suíte Intrusiva Paranaíta e Granito Nhandu. Cartografado por Oliveira & Albuquerque (2003), os litótipos do Complexo Cuiú-Cuiú são representados por fatias remanescentes, descontínuas e alongadas de direção ESE-WNW, com cerca de 12 km de comprimento por 1 km a 2 km de largura, em média, localizadas principalmente a nordeste da cidade de Alta Floresta (1ª e 2ª vicinais norte) e nos arredores de Carlinda, em meio a um relevo dissecado, de litossolo areno-argiloso cinza-amarelado, com assinatura geofísica marcada por baixos valores radio métricos (50 a 80 cps) e às vezes por anomalias magnéticas positivas. Os termos petrográficos mais comuns são ortognaisses graníticos a monzoníticos, com predomínio deste último, em geral com texturas porfiroblástica e porfiroclástica, estrutura foliada (milonítica) a bandada, marcada pela predominância de

faixas leucocráticas quartzo-feldspáticas, alternadas a máficas enriquecidas em biotita e hornblenda.

O aterro sanitário estaria, segundo a cartografia do relatório final do PROMIN-Alta Floresta de 2005, inserido no contexto do Complexo Cuiú-cuiú, como mostrado no mapa geológico (Figura 30).

Figura 30. Mapa Geológico da Região entre a Área Urbana de Alta Floresta e o empreendimento.



Fonte: METAMAT, 2021.

7.1.3.1. Geologia - Local

Na área diretamente afetada pelo empreendimento se caracterizou as unidades geológicas por meio do mapeamento geológico correlacionando com base de dados do SIG-Mato Grosso CPRM (2005), sendo possível compreender a constituição litoestratigráficas (**Figura 31**), no qual correspondem as seguintes litologias:

7.1.3.1.1. PP3gju - Suíte Intrusiva Juruena

As rochas dessa unidade estendem-se segundo um trend NW-SE. Ocorrem sob a forma de blocos do tipo boulders ou em lajedos maciços. Biotita granito é o tipo

litológico predominante, com monzogranito, granodiorito e monzonito subordinados, de estrutura homogênea e textura granular fina a grossa.

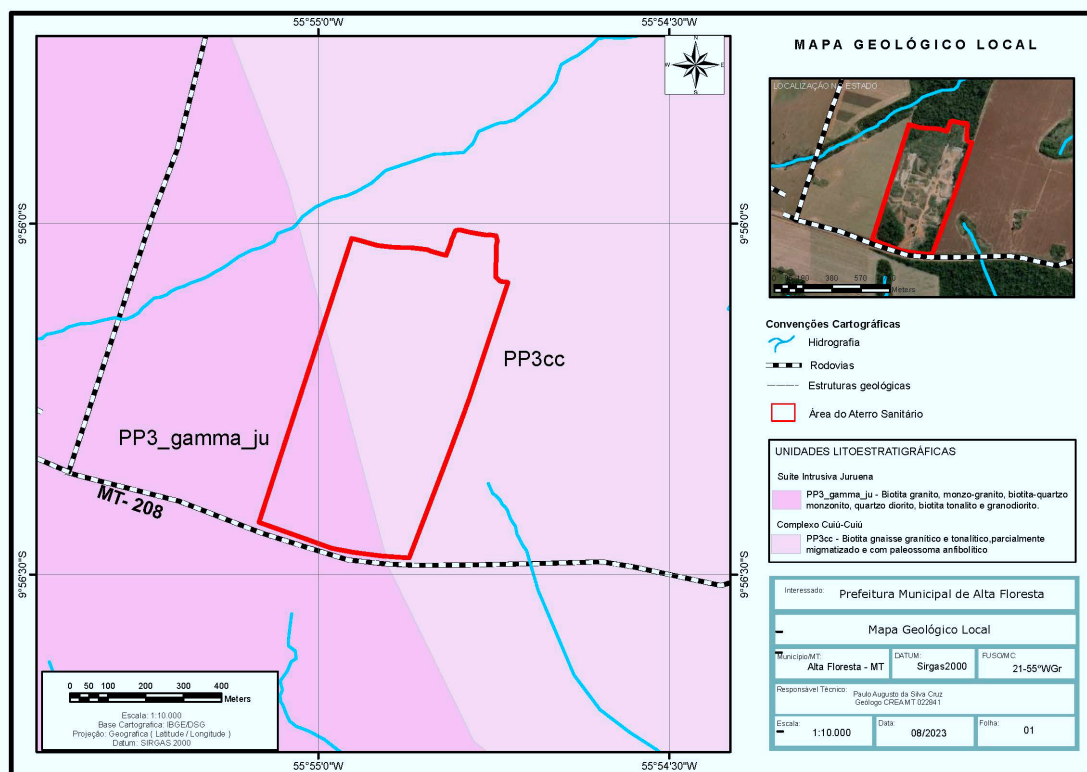
7.1.3.1.2. PP3cc - Complexo Cuiú-Cuiú

As rochas gnáissicas, migmatíticas e anfibolíticas, polideformadas, aflorantes na região norte de Mato Grosso, Complexo Cuiú-Cuiú, conforme definido por Pessoa et al. (1977).

Esta unidade é composta por ortognaisses de composição monzonítica, tonalítica e granítica, parcialmente migmatizados, e anfibolito. Ocorrem sob a forma de faixas reliquias estreitas, alongadas e descontínuas.

Ocorre em região de topografia plana dominada por solos argilosos vermelhos, ricos em magnetita. Forma batólitos e stocks de contornos irregulares, balizadas por falhas de direção N-S.

Figura 31. Mapa geológico Local. Modificado do SIG-MT CPRM (2005).



7.1.4. Pedologia

No município de Alta Floresta, o solo predominante é o Argissolo Vermelho-Amarelo, seguido de Latossolo Vermelho e em menor proporção o Neossolo.

Conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) os Argissolos compreendem solos constituídos por material mineral, que têm como características diferenciais a presença de horizonte B textural de argila, sendo a transição entre os horizontes A e B clara, abrupta ou gradual. São de profundidade variável, desde forte a imperfeitamente drenados, de cores avermelhadas ou amareladas, e mais raramente brunadas ou acinzentadas. É um solo forte a moderadamente ácido, com saturação por bases alta ou baixa e predominantemente caulíníficos

Latossolos são solos em avançado estágio de intemperização, muito evoluídos, como resultado de energéticas transformações no material constitutivo. Os solos são virtualmente destituídos de minerais primários ou secundários menos resistentes ao intemperismo. Variam de fortemente a bem drenados, embora ocorram solos que têm cores pálidas, de drenagem moderada ou até mesmo imperfeitamente drenada, indicativa de formação em condições, atuais ou pretéritas, com um certo grau de gleização. São solos normalmente muito profundos, são, em geral, fortemente ácidos, com baixa saturação por bases, distróficos ou alumínicos.

Neossolos são solos constituídos por material mineral, ou por material orgânico pouco espesso, que não apresentam alterações expressivas em relação ao material originário devido à baixa intensidade de atuação dos processos pedogenéticos, seja em razão de características inerentes ao próprio material de origem, como maior resistência ao intemperismo ou composição mineralógica, ou por influência dos demais fatores de formação.

Para caracterização pedológica da área de estudo, ocorreu com a realização, realização de sondagem SPT.

A descrição das classes de solo foi realizada conforme Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, para as trincheiras analisadas e para sondagens SPT foi realizado a classificação definido por Terzaghi-Peck (1967) **Tabela 8**.

Tabela 8. Classificação de Solos por meio do índice de Resistência e Penetração.

Índices de resistência à penetração e respectivas designações		
Solo	Índice de Resistência á Penetração	Designação
Areias e siltes arenosos	≤ 4	Fofa
	5 - 10	Pouco compacto
	11 - 30	Medianamente compacto
	31 - 50	Compacto
	> 50	Muito compacto
Areias e siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 - 4	Mole
	5 - 8	Média
	9 - 15	Rija
	16 - 30	Muito rija
	> 30	dura

Fonte: Terzaghi-Peck (1967).

7.1.4.1. Pedologia – Local

Na área em estudo, a característica do solo é Latossolos argilo silte arenoso de coloração vermelho e Latossolo Vermelho-Amarelos. A **Tabela 9**, sintetiza os dados pedológicos das Sondagens SPT executados na implantação dos novos poços de monitoramento.

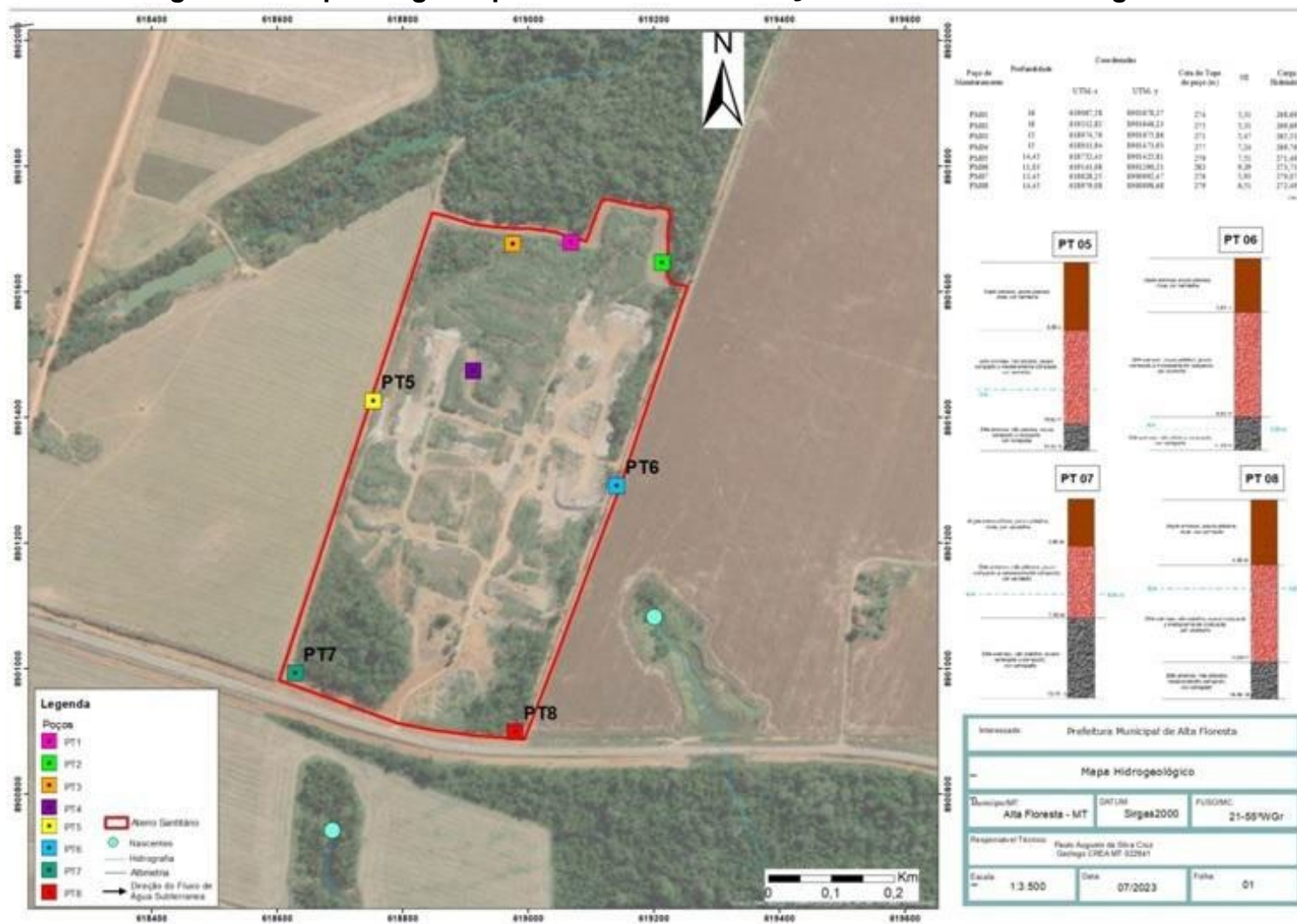
Tabela 9. Síntese da descrição litológica dos furos de Sondagem – SPT

Ponto	Profundidade	Profundidade da camada	Material encontrado	Nível d'água
PT5	14,45	4,8	ARGILA ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE, COR VERMELHA	7,51
		5,8	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VERMELHO	
		3,85	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A COMPACTO, COR VARIEGADA	
PT6	11,03	3,8	ARGILA ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE A MÉDIA, COR VERMELHA	9,29
		5,1	SILTE ARENO-ARGILOSO, POUCO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VERMELHO	

Ponto	Profundidade	Profundidade da camada	Material encontrado	Nível d'água
		2,13	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, COMPACTO, COR VARIEGADA	
PT7	13,45	3,6	ARGILA ARENO-SILTOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE, COR VERMELHA	5,93
		4,3	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VERMELHO	
		5,55	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A COMPACTO, COR VARIEGADA	
PT8	14,45	4,5	ARGILA ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE, COR VERMELHA	6,51
		6,5	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VERMELHO	
		3,45	SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VARIEGADA	

A **Figura 32** apresenta a localização dos furos de sondagem de SPT e segue junto ao **ANEXO 01** relatório de Sondagem realizado pela empresa Tellus Serviços e Soluções Ambientais.

Figura 32. Mapa Imagem apresentando a localização dos Furos de sondagem SPT.



7.1.5. Caracterização Geomorfológica

O município de Alta Floresta é constituído por uma formação de planalto denominado Planaltos Residuais da Amazônia Meridional, pela planície denominada Depressão da Amazônia Meridional e pela Serra do Cachimbo. O relevo predominante é suavemente ondulado, ocorrendo em menor escala o relevo plano e ondulado.

A área de estudo localiza-se na porção nordeste do município de Alta Floresta, na abrangência da Depressão da Amazônia Meridional, correspondendo a uma vasta superfície rebaixada, dissecada em formas predominantemente convexas, com altimetria variando entre 200m e 300m, com drenagens organizadas segundo padrão dendrítico.

A Depressão da Amazônia Meridional se desenvolveu preferencialmente sobre rochas pluto-vulcânicas e sedimentares, sendo representada por uma floresta ombrófila aberta tropical associada a relevo ondulado suave e a solos predominantemente podzólicos vermelho-amarelo distróficos e latossolos vermelhos distróficos. Nas áreas mais acidentadas aparecem também solos podzólicos álicos e litólicos distróficos.

Nas áreas de ocorrência sobre as rochas sedimentares observa-se uma transição de savanas arbóreas, densas e abertas, para floresta estacional em áreas com relevo plano a ondulado suave e solos formados por areias quartzosas álicas.

A caracterização geomorfológica foi abordada o seguinte enfoque:

1. Identificar e descrever a unidade de relevo desenvolvida na região em que se insere a Área Diretamente Afetada pelo empreendimento (ADA).

O empreendimento (ADA) está inserido em uma área de relevo de dissecação, plano, classificado como relevo plana, com declividade predominante entre 1 a

3% (**Figura 33**) com declividade suave para Noroeste. No entorno da área observa-se o relevo plano, qual é utilizado na atividade agrícola.

Figura 33. Aspecto do Relevo na área diretamente afetada com declividade suave para Noroeste.



7.2. Geotécnica

7.2.1. Metodologia

Para caracterização geológica geotécnica houve a realização de seis sondagens de simples reconhecimento com SPT (*Standard penetration test*) conforme normas estabelecidas pela NBR/ABNT, NBR 6484/2001.

A sondagem SPT, é um ensaio de penetração padronizado, usado em geotécnica com o propósito de se obter, a determinação dos tipos de solo em suas respectivas profundidades de ocorrência, a posição do nível-d'água e índices de resistência à penetração do solo.

Os princípios gerais para a execução de sondagens a percussão são:

1. Todo equipamento e suas dimensões seguem especificações internacionais contidas na NBR, **Figura 34**.

2. Para o revestimento utilizou-se tubo de 2 1/2", com indicação da profundidade em cada perfil individual de sondagem conforme anexos.

3. O processo da coleta de amostras do solo consiste da cravação de um amostrador padrão de 2" e 1 3/8" de diâmetros externo e interno, respectivamente, por meio de golpes de um martelo, com peso de 65 Kg, caindo de uma altura de 75 cm.

Houve a realização de ensaio de permeabilidade/capacidade de absorção do solo, conforme NBR-7.229/1993, consistindo nas seguintes etapas:

1. Realização de ensaio abriu-se uma cava de seção quadrada com 30cm de lado e 30cm de profundidade para realização do primeiro ensaio;
2. Realização do segundo ensaio consistiu na abertura de uma trincheira com 1x1 metro e 1 de profundidade e no fundo das trincheiras abriu-se uma cava de seção quadrada com 30cm de lado e 30cm de profundidade;
3. Raspou-se o fundo e os lados dessa cava, de maneira que ficassem ásperos retirando-se todo o material em excesso, cobrindo-se o fundo da cava com 5cm de brita nº1.

Figura 34. Esquema da parelha utilizada na execução de sondagens do tipo SPT – Realizado pela Tallus.

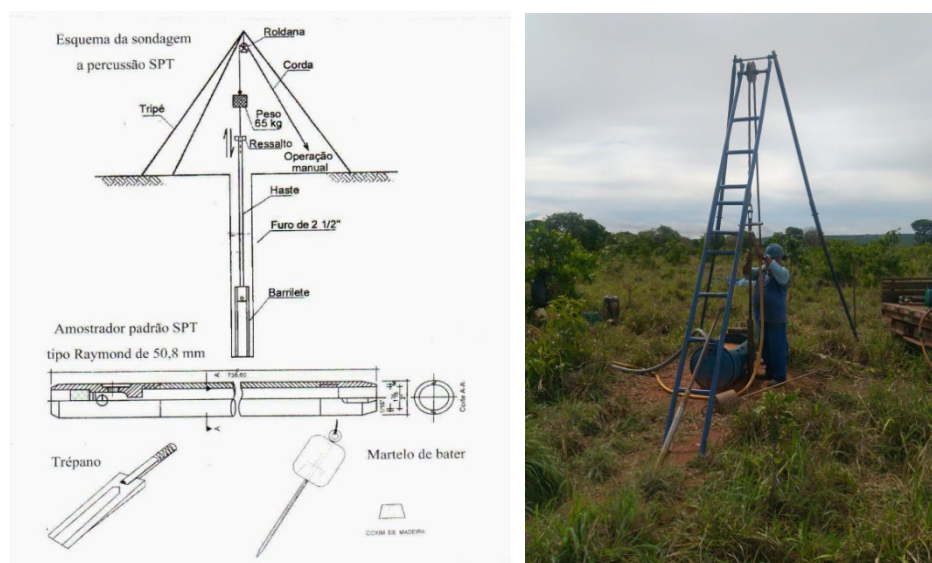


Figura 35. Apresentação de ensaio de permeabilidade/capacidade de absorção do solo, conforme NBR-7.229/1993.



7.2.2. Resultados Geotécnicos – SPT

Por meio das sondagens SPT caracterizar os atributos geológicos geotécnicos da área de estudo, sendo apresentando os **Perfis de Sondagens (Figura 36, Figura 37, Figura 38, Figura 39)**.

Mediante resultados, nota-se predominantemente a textura argilo areno siltoso entre, com baixo grau de infiltração e compactidade média a compacta.

Em termos de declividade a área possui declividade baixa, adequada a instalação do empreendimento.

Tendo em vista as condições favoráveis de compactidade, pela presença predominante da fração silte, sendo responsável pela diminuição da porosidade do material, observa-se que na área onde se pretende instalar o aterro sanitário não possui favorabilidade para desenvolvimento fenômenos de colapso do solo/processos erosivos.

Figura 36. Boletim de Sondagem – Ponto 05

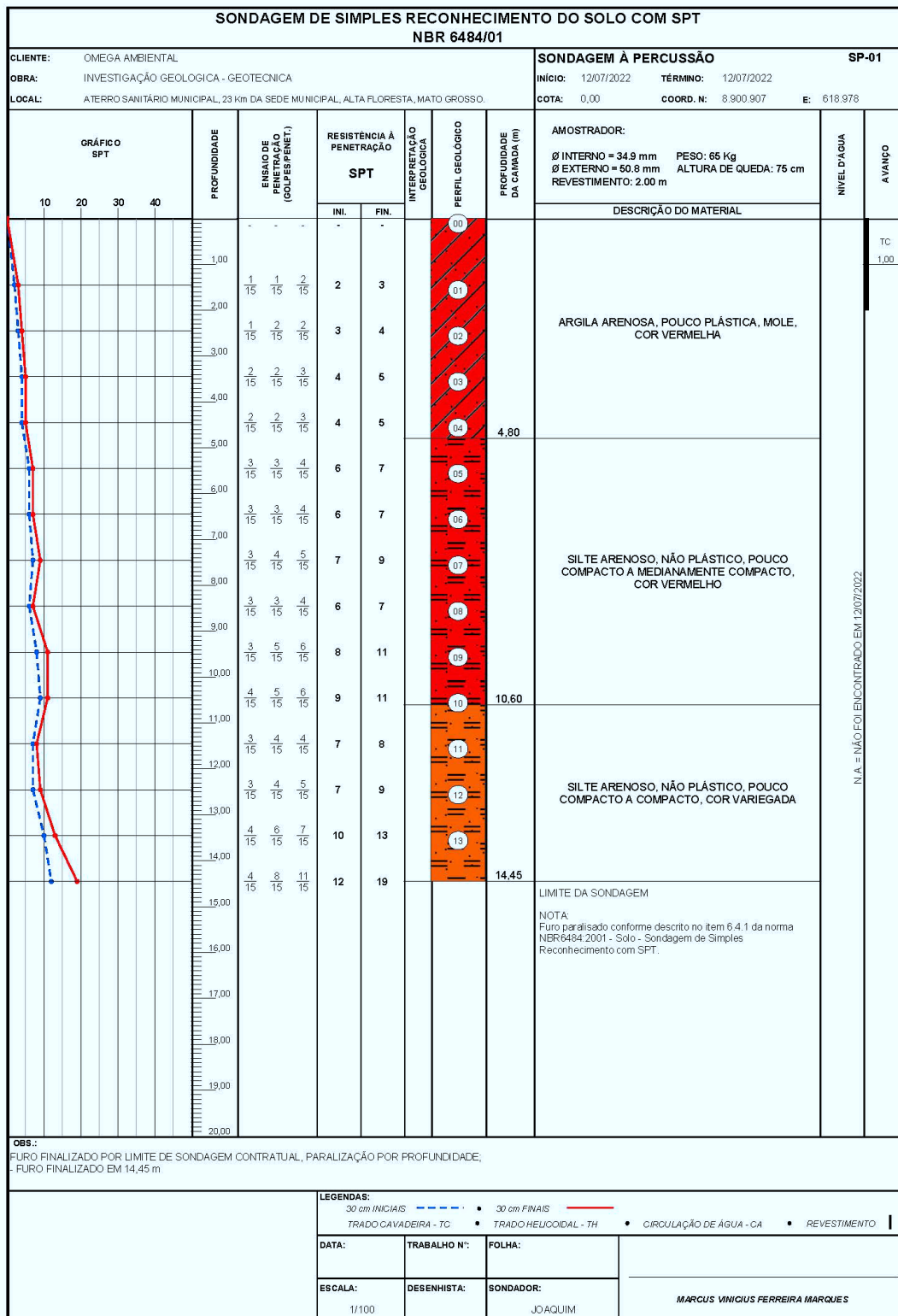


Figura 37. Boletim de Sondagem – Ponto 06

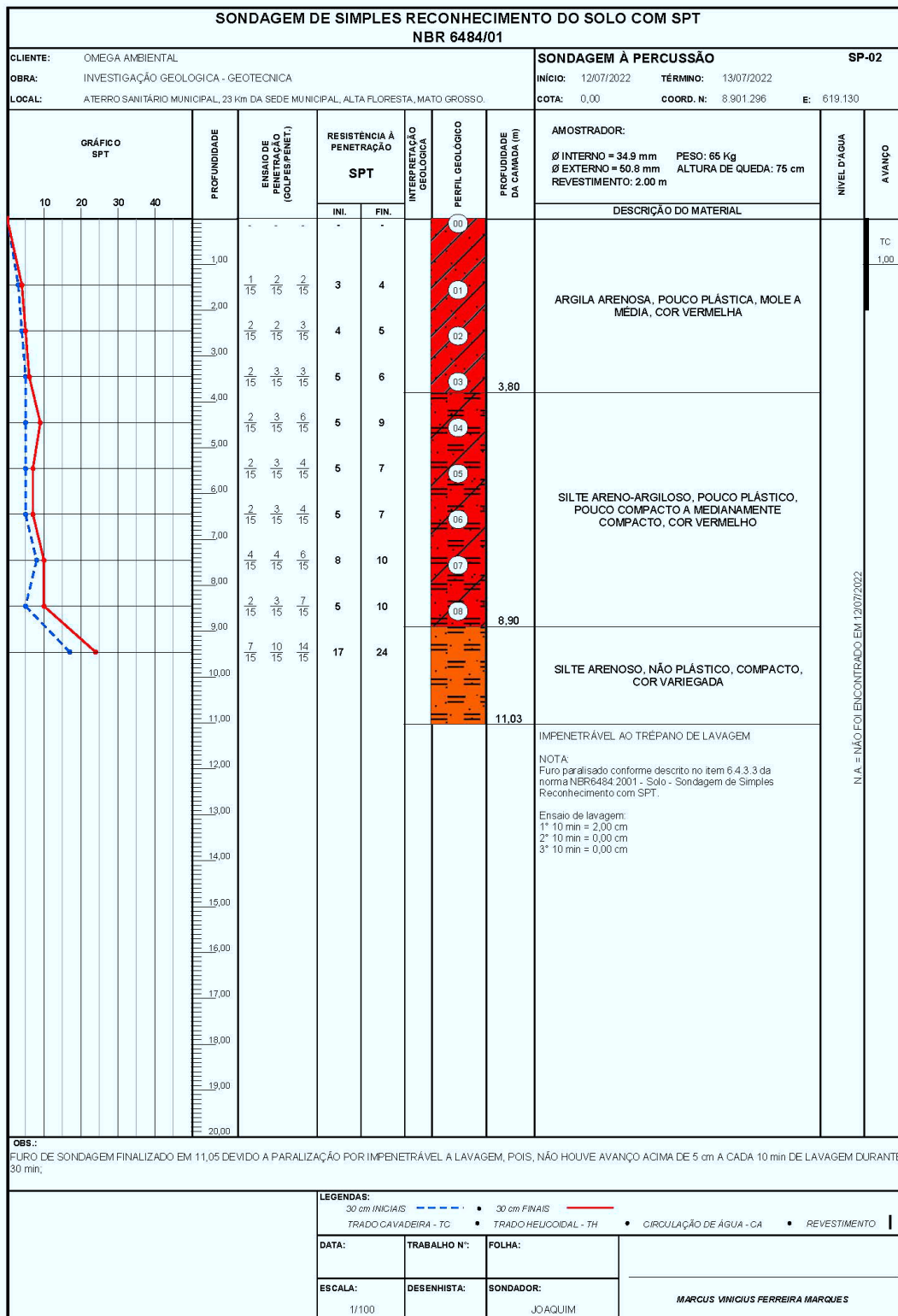


Figura 38. Boletim de Sondagem – Ponto 07

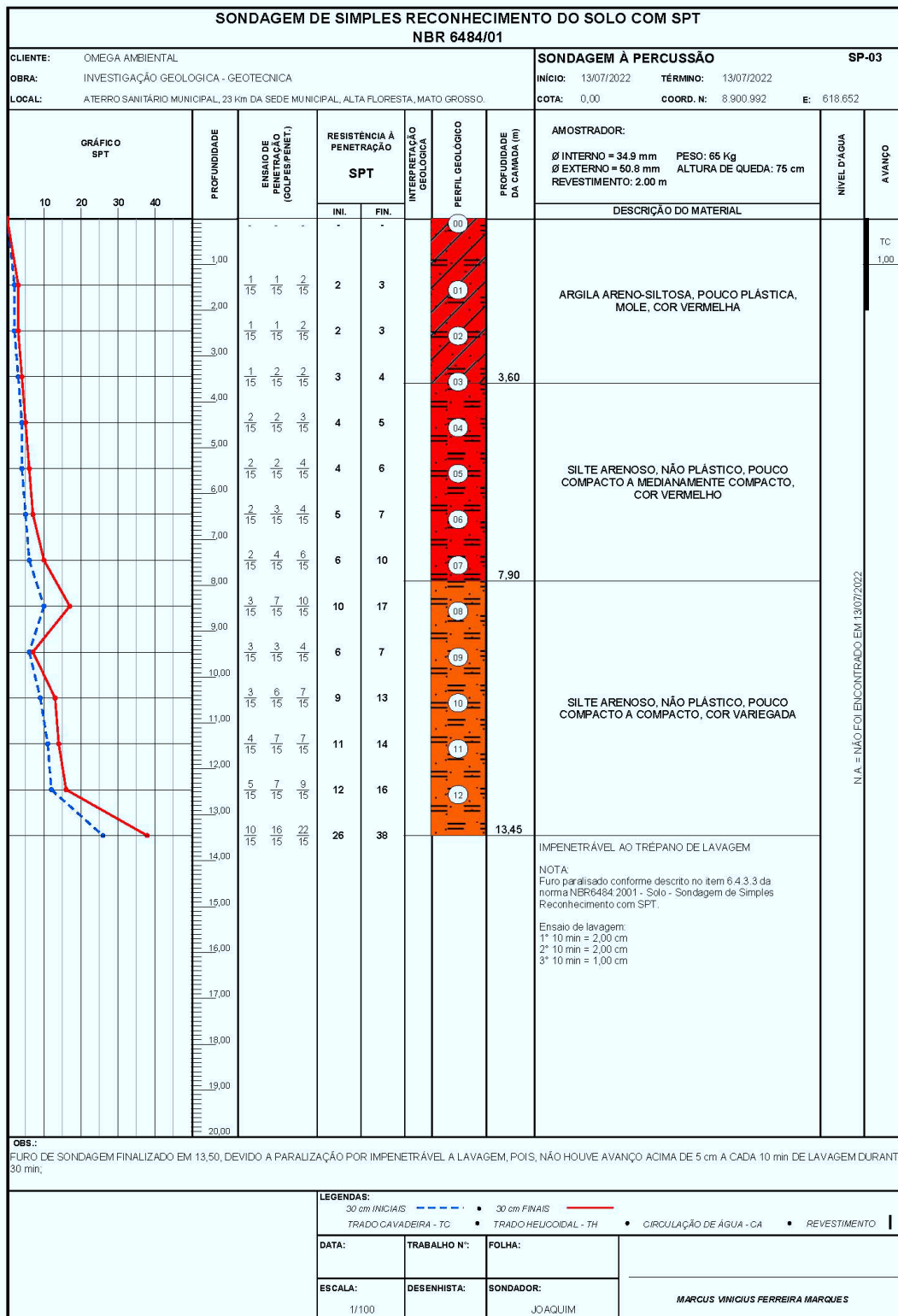
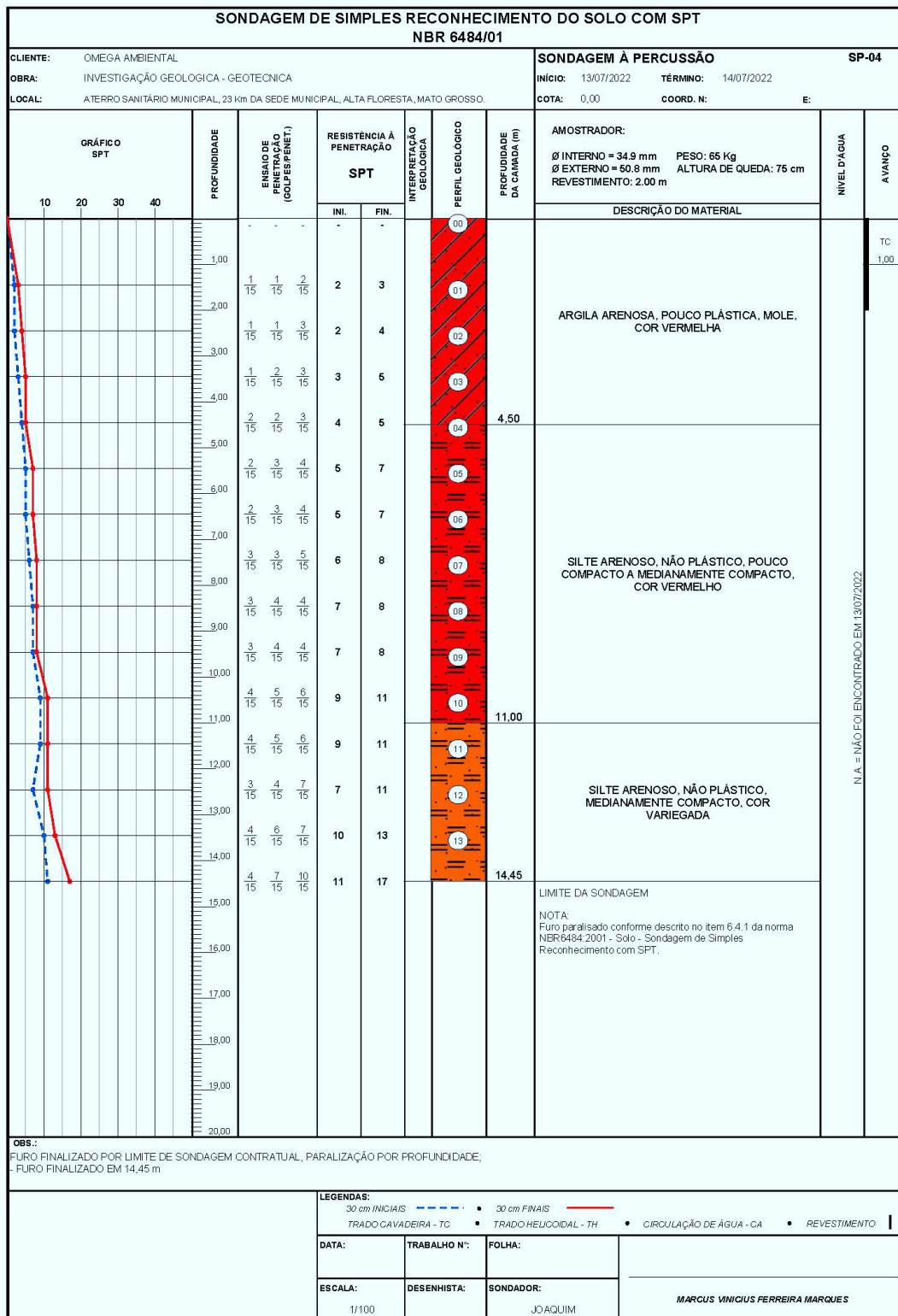


Figura 39. Boletim de Sondagem – Ponto 08



7.2.2.1. Resultados Geotécnicos –Ensaio de Infiltração NBR 7.229/1993

Houve a realização de ensaio de infiltração conforme norma técnica NBR 7.229/1993, sendo realizados 5 ensaios de permeabilidade, localizados pela **Figura 40**, os resultados dos Ensaio são apresentados na **Tabela 10**.

Tabela 10. Coordenadas UTM dos pontos de Ensaio de Infiltração e Sondagem SPT.

Pontos Ensaio de Permeabilidade/SPT	UTM X	UTM Y	Permeabilidade L/dia
E-P-01	619144,17	8901306,82	29
E-P-02	619204,80	8901663,44	25
E-P-04	618858,31	8901721,19	22
E-P-04	618858,31	8901721,19	15
E-P-05	618780,19	8901505,43	24
SPT01	618752,43	8901425,81	-
SPT02	619141,08	8901290,21	-
SPT03	618628,25	8900992,47	-
SPT04	618979,08	8900898,68	-

Figura 40. Mapa de localização dos Pontos de Sondagem SPT e Ensaio de Permeabilidade.

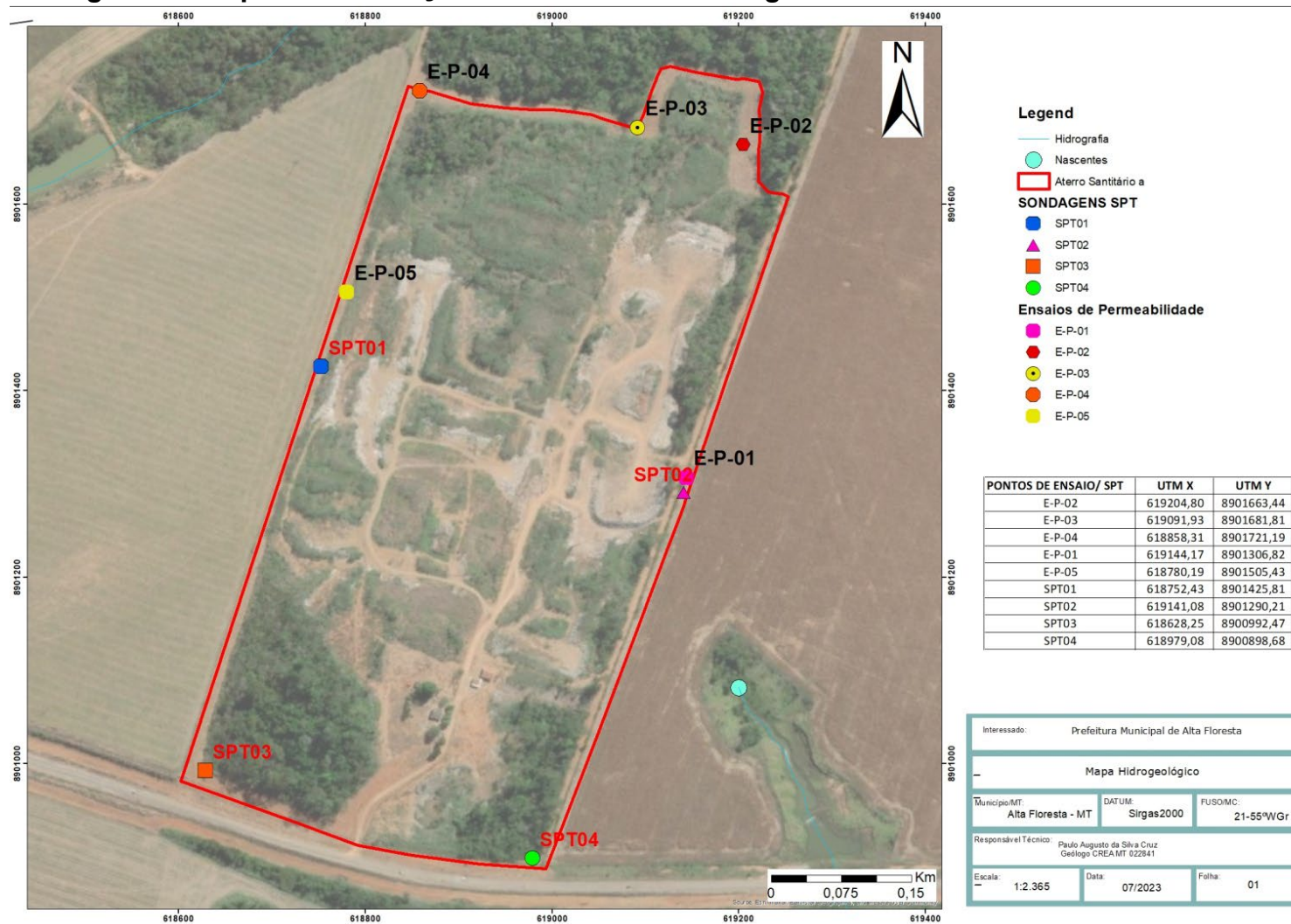


Figura 41. Resultado do ensaio, EP. Infiltração 01, localizado pela coordenada UTM X 619144,17 e UTM Y 8901306,82 ,a verificação do rebaixamento da água na cava de 30 X 30 X 30cm, indicou que o tempo para a oscilação entre 15 e 14 cm na régua graduada foi de 13 minutos e 12 segundos. A análise conforme determina a NBR 7.229/1993 mostrou que o coeficiente de infiltração no solo para o perfil é da ordem de 29 litros/m² dia. Sendo Classificado como Solo Argilo Silte Arenos.

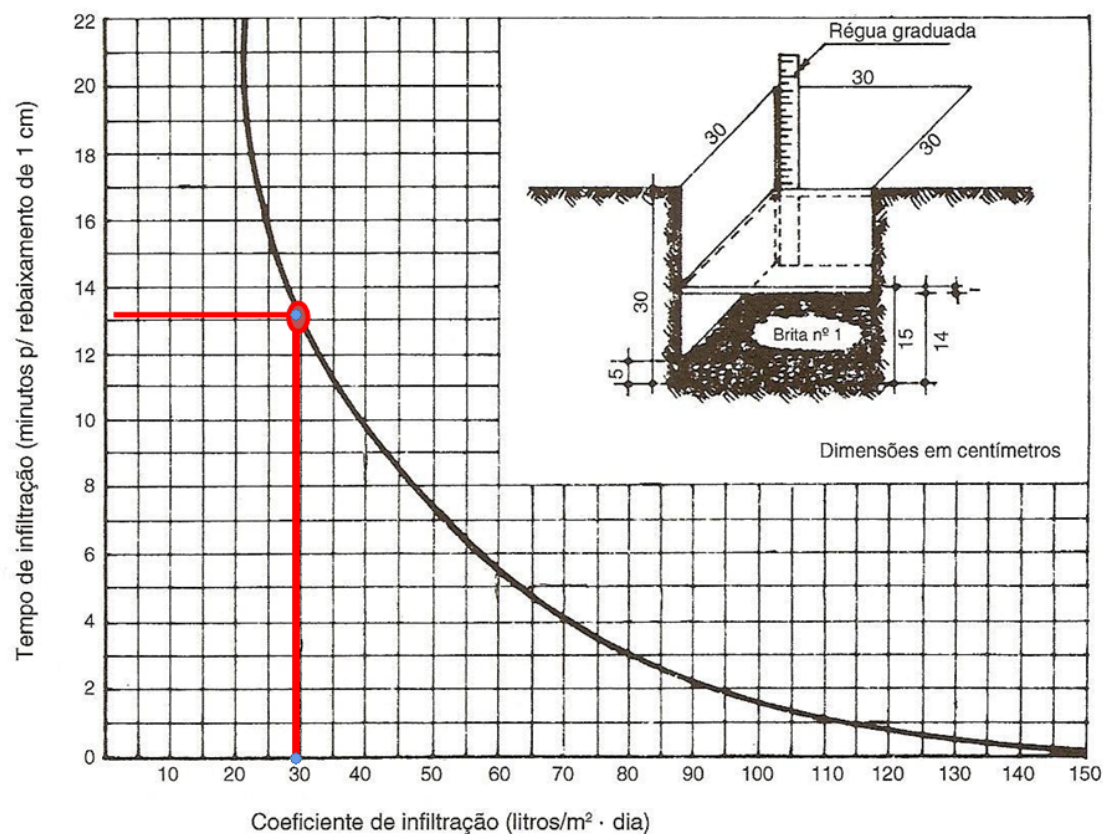


Figura 42. Resultado do ensaio, EP. Infiltração 02, localizado pela coordenada UTM X 619204,8 e UTM Y 8901663,44 a verificação do rebaixamento da água na cava de 30 X 30 X 30cm, indicou que o tempo para a oscilação entre 15 e 14 cm na régua graduada foi de 15 minutos e 03 segundos. A análise conforme determina a NBR 7.229/1993 mostrou que o coeficiente de infiltração no solo para o perfil é da ordem de 25 litros/m² dia. Sendo Classificado como Solo Argilo siltoso.

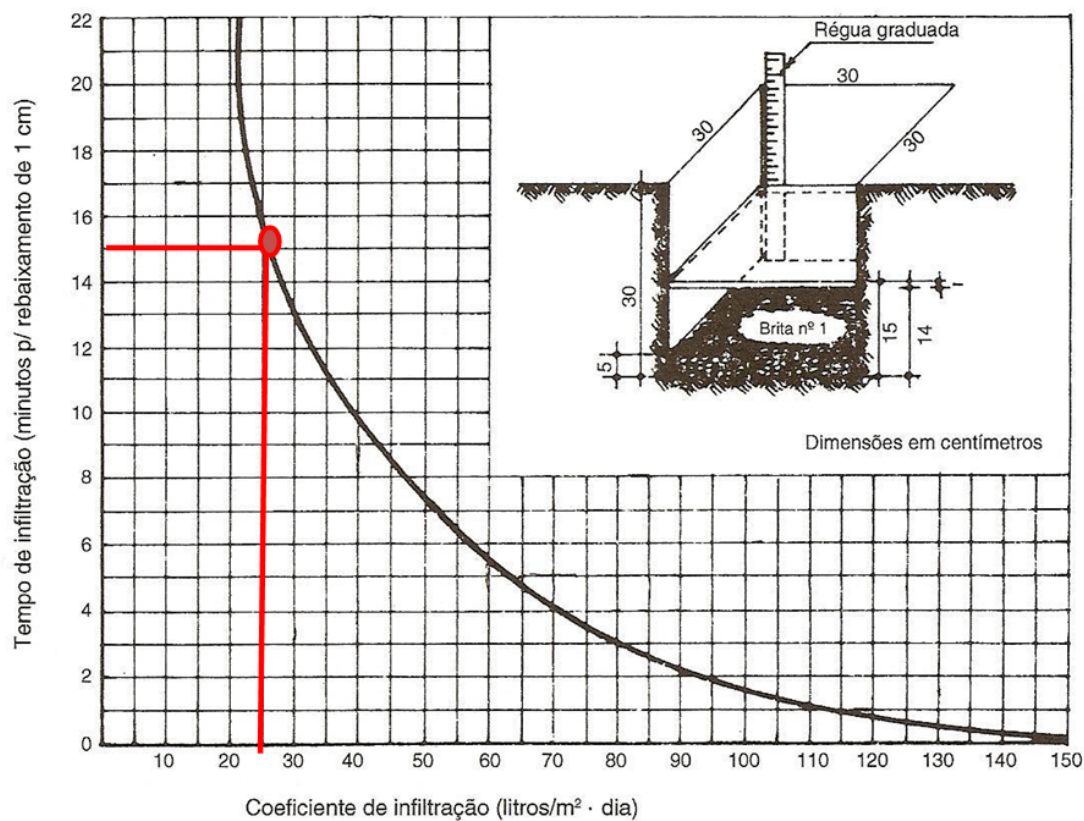


Figura 43. Resultado do ensaio, EP. Infiltração 03, localizado pela coordenada UTM X 619091,93 e UTM Y 8901681,81 a verificação do rebaixamento da água na cava de 30 X 30 X 30cm, indicou que o tempo para a oscilação entre 15 e 14 cm na régua graduada foi de 17 minutos e 45 segundos. A análise conforme determina a NBR 7.229/1993 mostrou que o coeficiente de infiltração no solo para o perfil é da ordem de 22 litros/m² dia. Sendo Classificado como Solo Argilo siltoso.

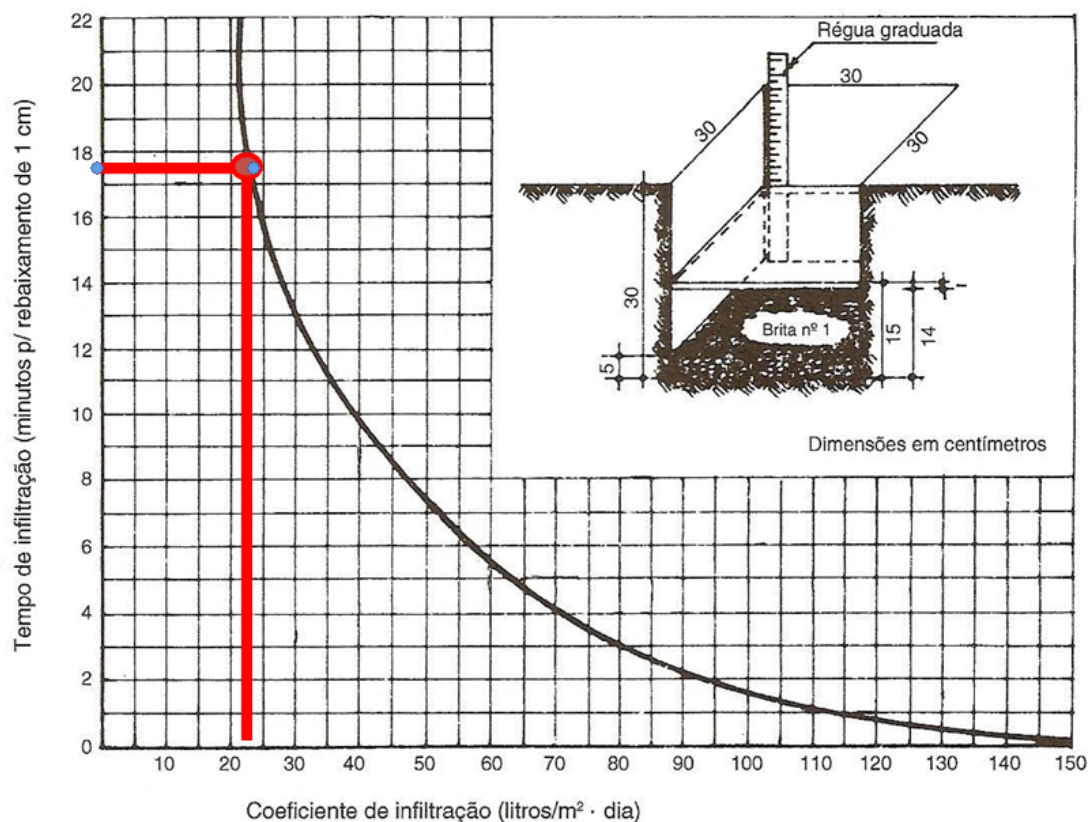


Figura 44. Resultado do ensaio, EP. Infiltração 04, localizado pela coordenada UTM X 618858,31 e UTM Y 8901721,19 a verificação do rebaixamento da água na cava de 30 X 30 X 30cm, indicou que o tempo para a oscilação entre 15 e 14 cm na régua graduada foi de 21 minutos e 14 segundos. A análise conforme determina a NBR 7.229/1993 mostrou que o coeficiente de infiltração no solo para o perfil é da ordem de 15 litros/m² dia. Sendo Classificado como Solo Argiloso siltoso.

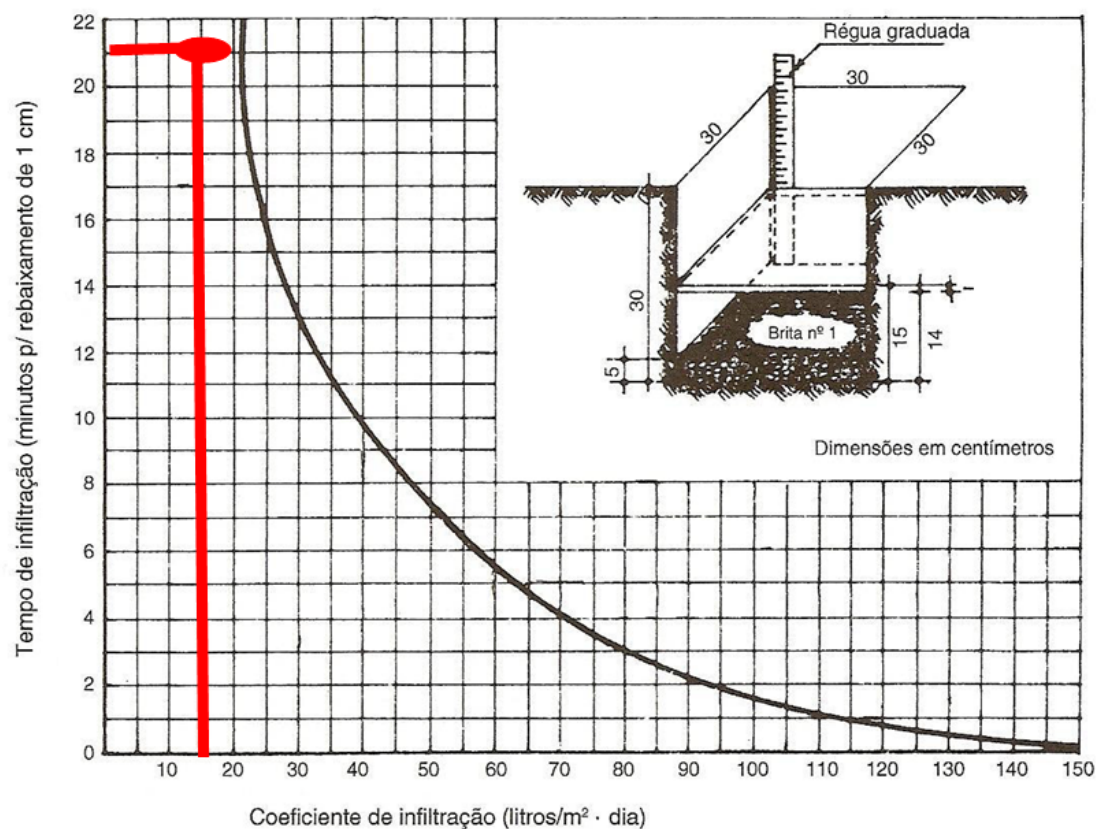
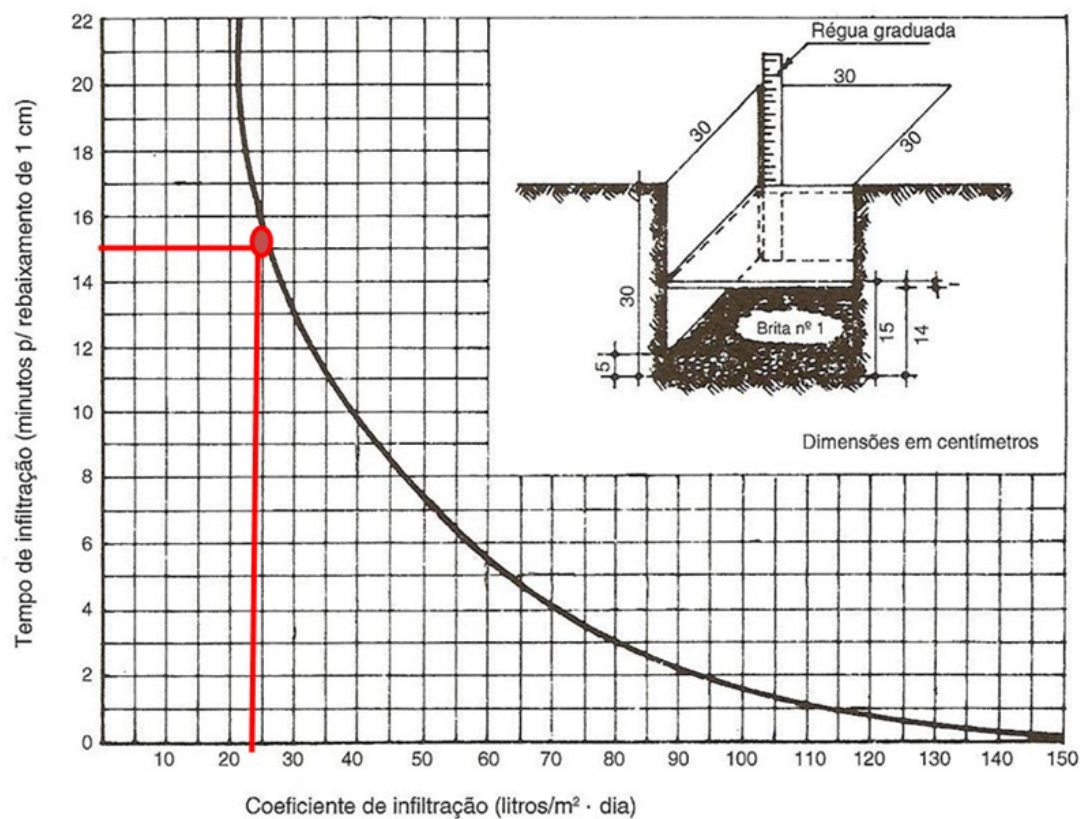


Figura 45. Resultado do ensaio, EP. Infiltração 05, localizado pela coordenada UTM X 618780,19 e UTM Y 8901505,43 a verificação do rebaixamento da água na cava de 30 X 30 X 30cm, indicou que o tempo para a oscilação entre 15 e 14 cm na régua graduada foi de 15 minutos e 12 segundos. A análise conforme determina a NBR 7.229/1993 mostrou que o coeficiente de infiltração no solo para o perfil é da ordem de 24 litros/m² dia. Sendo Classificado como Solo Argiloso siltoso.

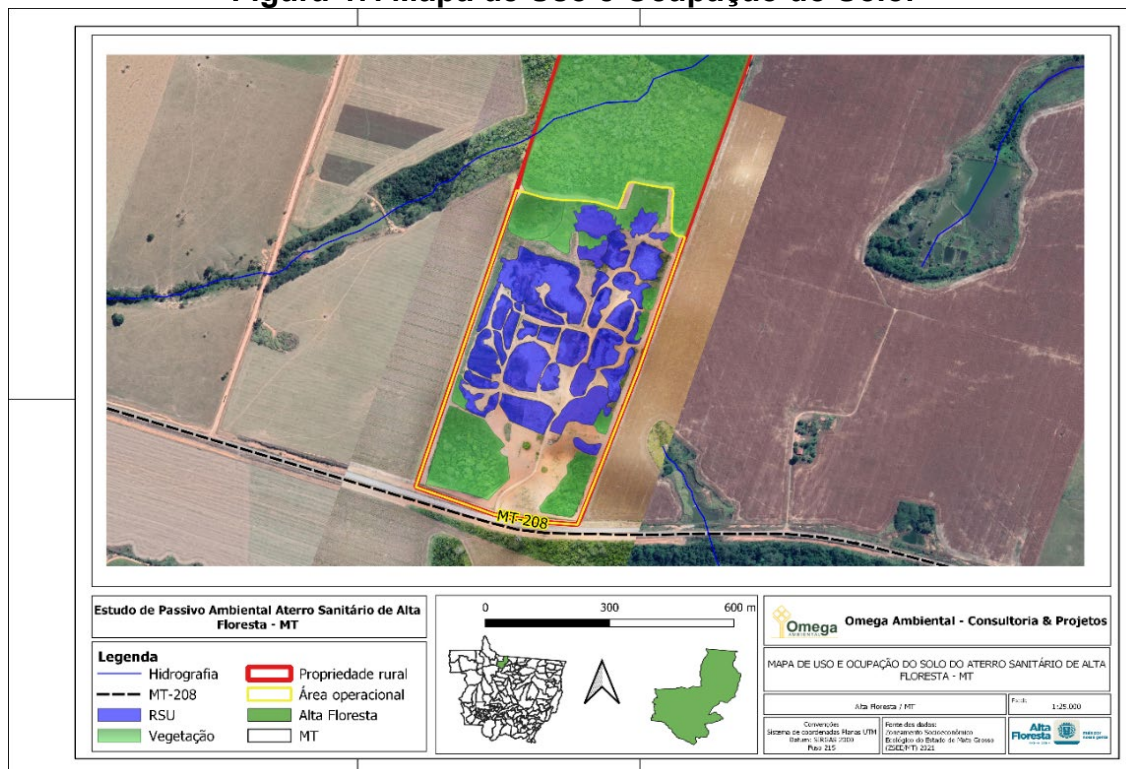


7.3.1.1. Ocupação do Solo

De acordo com a matrícula do imóvel, a área do Aterro sanitário é de 181,50 hectares. Durante a fase de estudo, devido à falta do CAR da área, fizemos um levantamento dos confrontos e divisas das áreas vizinhas pela base de dados do CAR, e verificou a área total da propriedade em 175,03 há (Figura 10). Em 24/08/2023, já o CAR da propriedade registou uma metragem de e 167,5046 hectares, ***o que deverá ser regularizado através de georreferenciamento do imóvel para a atualização da matrícula e regularização ambiental***, com área de uso e ocupação para atividades antrópicas de 15% para disposição final dos resíduos sólidos urbanos dos municípios de Alta Floresta e Carlina. O restante da área (85%) composta por floresta ombrófila aberta submontana dispostas em pequenos fragmentos de vegetação remanescente inseridos na área operacional e na área de reserva legal da propriedade rural.

Referente aos resíduos sólidos urbanos depositados na área operacional, a área representa 7,34% de toda área total, o restante 7,66% estão representados pelas vias de acesso para movimentação e disposição dos RSU (**Figura 47**).

Figura 47. Mapa de Uso e Ocupação do Solo.

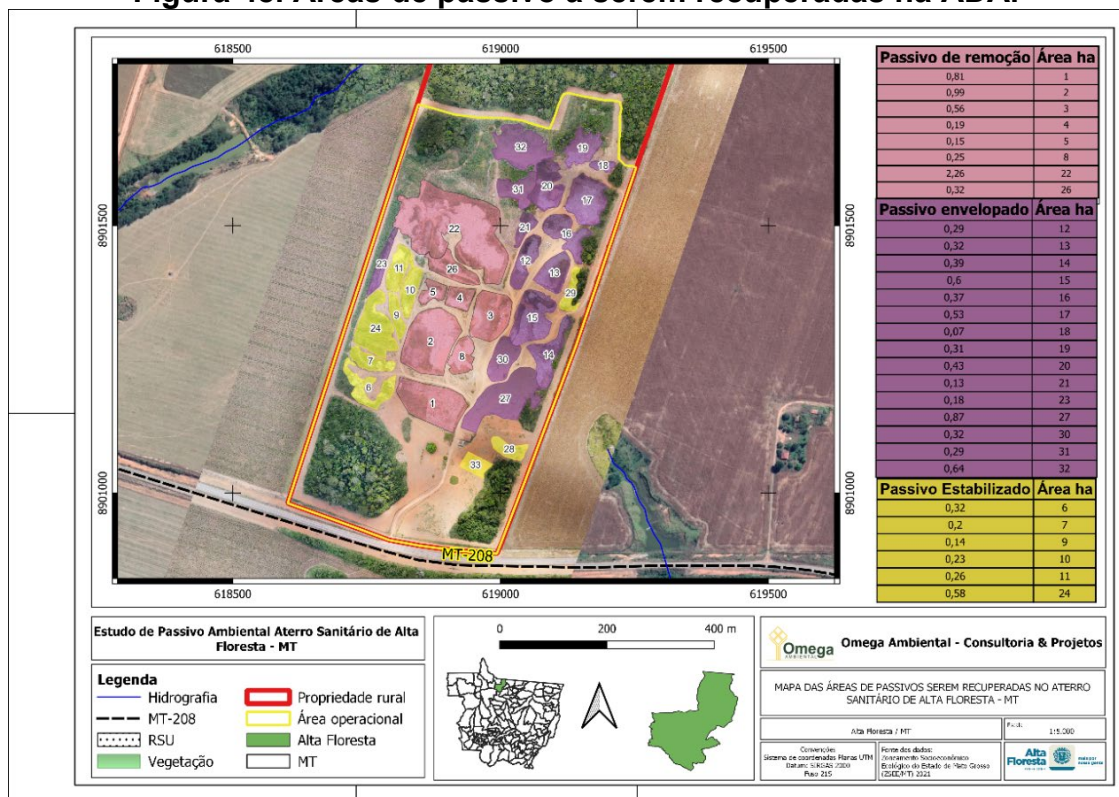


Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

7.3.1.2. Áreas a serem recuperadas

Para implantação do empreendimento não será necessário realizar a supressão vegetal. As áreas de passivo a ser recuperados na ADA totalizam 13,49 hectares, representando 38,98% da área total da ADA, que é de 34,30 hectares e deste total 13,49 hectares foram classificados como áreas de passivos de envelopamento, de remoção e de estabilização (**Figura 48**).

Figura 48. Áreas de passivo a serem recuperadas na ADA.

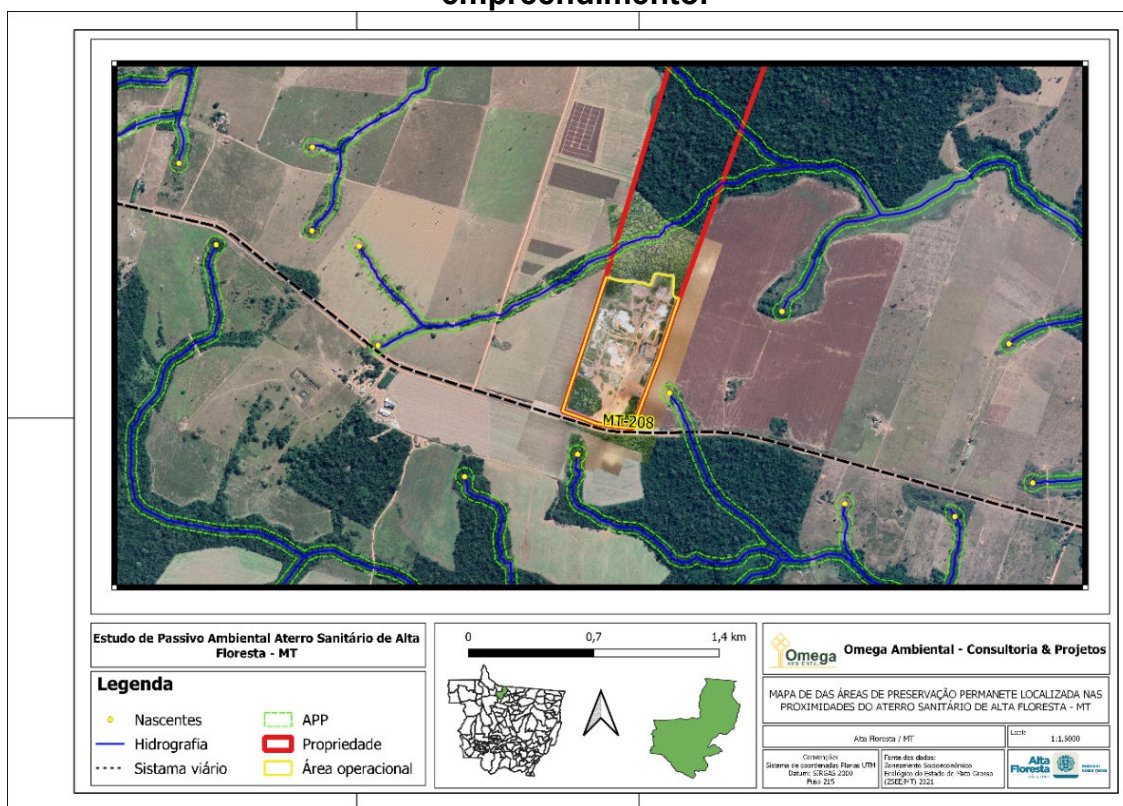


Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

7.3.1.3. Áreas de preservação permanente

Foram mapeadas 14 nascentes preservadas e em recuperação ambiental em um raio de 2 km do empreendimento, também foi identificado dois cursos d'água de segunda ordem afluentes do córrego de terceira ordem denominado Córrego 4 pontes, afluente do Rio Quatro Pontes (**Figura 49**). A 700 metros do aterro Sanitário foram mapeadas 3 nascentes localizadas ao Sul e a Leste dos limites da propriedade onde se localiza o aterro sanitário de Alta Floresta.

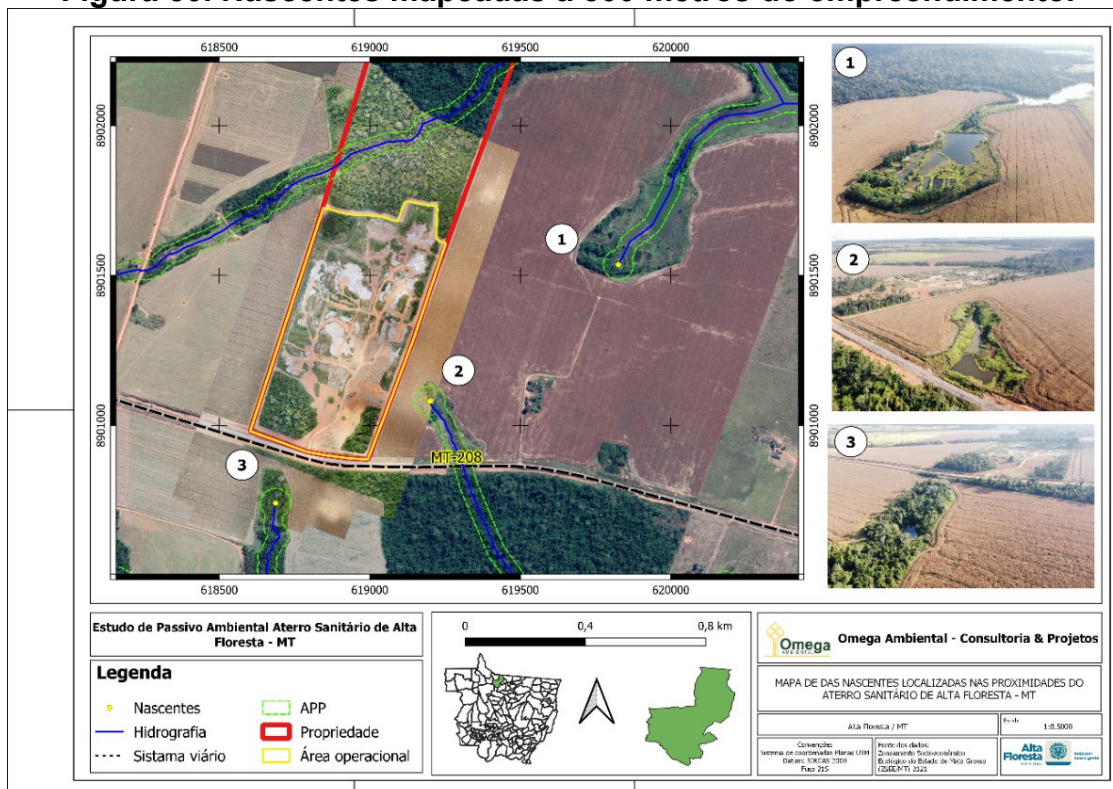
Figura 49. Nascentes mapeadas nas áreas de entorno do empreendimento.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

Como ilustrado na **Figura 50** as nascentes encontram-se protegidas por um raio de 50 metros de vegetação nativa, conforme estabelecido no artigo 4º da Lei Federal nº 12.651/2012.

Figura 50. Nascentes mapeadas a 500 metros do empreendimento.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

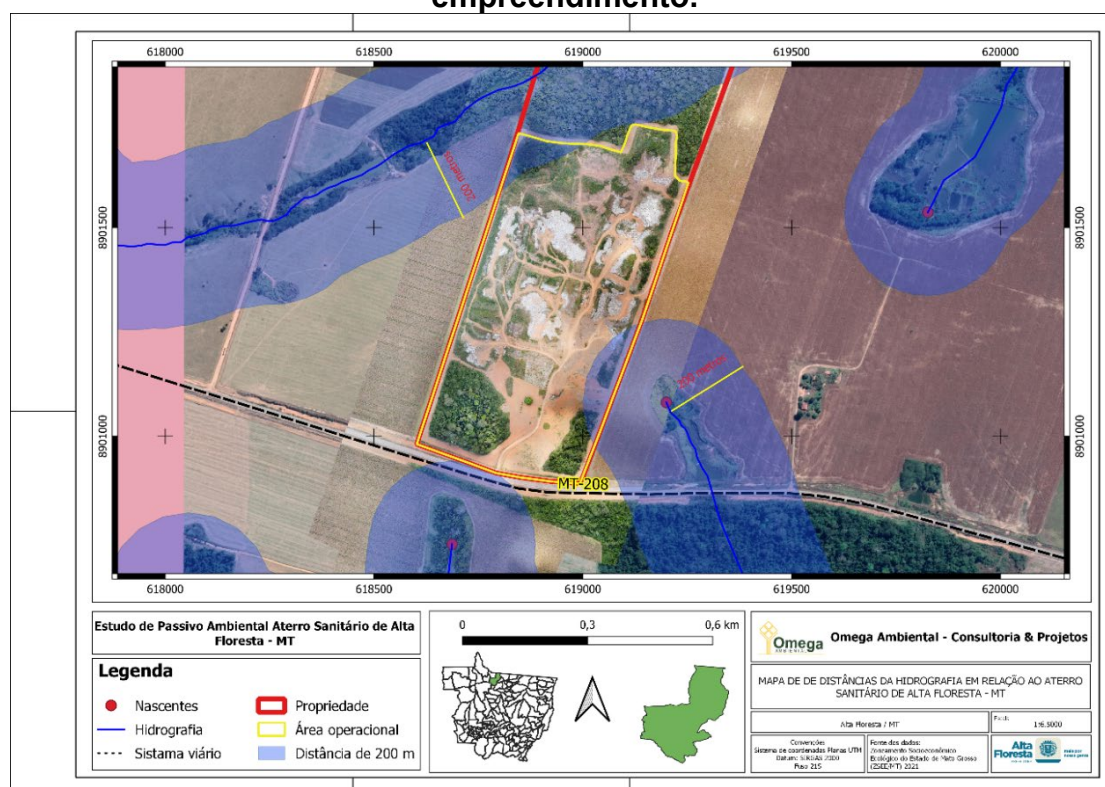
A Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 define que a Área de Preservação Permanente (APP) é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

De acordo com a revisão de literatura internacional apontada por Dorhofer; Siebert (1998); Gbanie et al. (2013); Kontos et al. (2005); e Nas et al. (2008) a localização de aterros sanitários deve possuir uma distância de qualquer curso d'água prevendo a preservação de sua qualidade devido a eventual contaminação que venha a ocorrer. Para isso a NBR 13896/1997 aponta que para implantação de aterros sanitários deve ser avaliada a possível influência do aterro na qualidade e no uso das águas superficiais e subterrâneas próximas. Para tanto o aterro deve ser localizado a uma distância mínima de 200 m de qualquer coleção hídrica ou curso de água.

A maioria da área operacional encontra-se localizada acima de 200 metros de distância de fontes de água, córregos intermitentes e perenes. Nas faixas onde foram identificadas sobreposição margem de segurança de 200 metros conforme estabelecido pela NBR 13896/1997 na área do aterro sanitária não apontaram disposição de resíduos sólidos urbanos, que por sua vez reduz as fontes de contaminação superficial por lixiviação.

A **Figura 51** aponta a delimitação da faixa de segurança de 200 metros em sobreposição com os limites da propriedade e com os limites da área operacional.

Figura 51. Mapa de distância da malha hídrica em relação a localização do empreendimento.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

7.3.2. Fauna

O Brasil está entre os 11 países considerados mega diversos, ou seja, que possuem uma alta diversidade de seres vivos e que incluem mais de 50% das espécies vivas. O Brasil possui mais de 3.550 espécies de vertebrados

terrestres, possuindo 12,5% das espécies de anfíbios e 26% das espécies de primatas conhecidas. Cogita-se ainda que o território brasileiro possua o maior número de mamíferos, chegando a 652 espécies (REIS et al., 2011). Sobre os anfíbios, Segalla et al. (2021) indicou a ocorrência de 1118 espécies no território brasileiro. Já os répteis são representados por 773 espécies (COSTA; BÉRNILS, 2014). As aves, por sua vez, apresentam 1.971 espécies de acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2023). Por deter a maior rede hidrográfica do mundo, o Brasil é considerado o país campeão em riqueza de peixes, são mais de 2.500 espécies, porém esse número pode estar subestimado (GRAÇA; PAVANELLI, 2007). Das mais de 120 mil espécies de animais, 1173 estão listadas como ameaçadas de extinção, muitas das quais vivem em habitats ameaçados, como a Mata Atlântica e a Amazônia (ICMBIO, 2018).

Inventários de fauna acessam diretamente a diversidade de uma localidade, em um determinado espaço e tempo, e constituem o primeiro passo para sua conservação e uso racional. Sem um conhecimento mínimo sobre quais organismos ocorrem em determinado local, é pouco viável qualquer ação que vise combinar conservação e desenvolvimento de atividades econômicas (PAGLIA et al, 2012).

Detectar e descrever a fauna de uma determinada região, e interpretar os dados obtidos em campo, não se constitui em tarefa fácil, mesmo em grupos pouco diversificados. A elaboração de uma lista de qualquer táxon de vertebrados ou invertebrados não é uma tarefa trivial e envolve, além da utilização de técnicas específicas e eficientes para amostrar um determinado grupo, um conhecimento razoável sobre sua sistemática, taxonomia, ecologia e história natural em geral.

A fauna terrestre aqui diagnosticada compreende os grupos Mastofauna, Avifauna e Herpetofauna, sendo os mesmos levantados de forma direta com dados primários. A Ictiofauna foi levantada através de dados secundários.

A comunidade faunística atualmente registrada na área é caracterizada por espécies típicas de áreas abertas (campos) e de vegetação alterada (secundária

em diferentes estágios de desenvolvimento). Para aquelas que necessitam de ambientes florestais mais íntegros (especialistas), pode-se dizer que atualmente têm pouca representatividade na área, estando essas confinadas nos fragmentos florestais da região.

Na atual paisagem composta basicamente por áreas abertas destinadas ao plantio de culturas sazonais, e fragmentos florestais esparsos, a maioria das espécies dos grupos de fauna terrestre está perfeitamente adaptada a espaços alterados pela atividade antrópica.

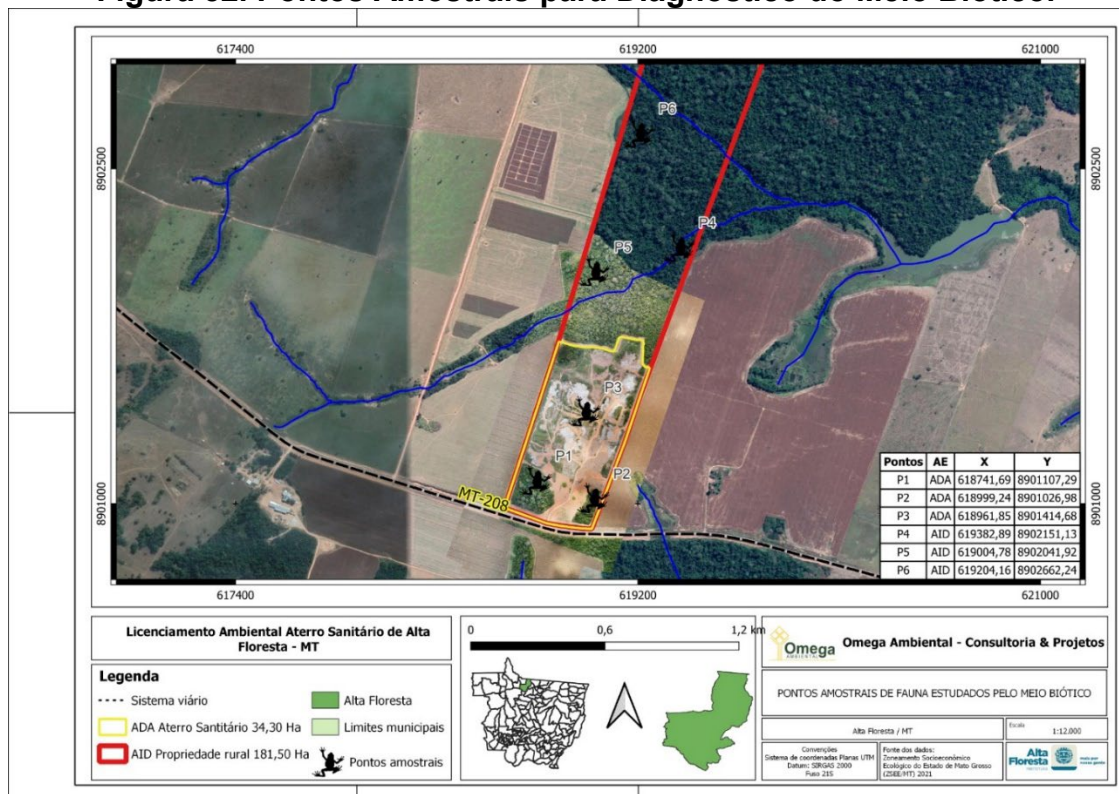
7.3.2.1. Objetivos

- Diagnosticar a fauna ocorrente nas áreas de influência do aterro sanitário de Alta Floresta, Mato Grosso,
- Ampliar o conhecimento da comunidade da faunística, na área de influência lixão de Alta Floresta, e confirmar a presença de espécies sensíveis, raras e ameaçadas de extinção;
- Identificar os impactos causados pelo lixão sobre a fauna local;
- Realizar comparações entre os atributos diversidade, riqueza e abundância das espécies entre a ADA e AID.

7.3.2.2. Área de Estudo

O estudo foi conduzido na Área diretamente afetada (ADA) e na Área de influência direta (AID) do lixão, localizado no município de Alta Floresta, Mato grosso (**Figura 52**).

Figura 52. Pontos Amostrais para Diagnóstico do Meio Biótico.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

Para o diagnóstico de fauna, foram criados 6 pontos amostrais que serviram de referência para o levantamento. Desses seis pontos, 3 está localizado na área de diretamente afetada (ADA) e 3 inserido na área de influência direta (AID), conforme demonstrado no **Quadro 2**.

Quadro 2. Coordenadas geográficas dos pontos amostrais para diagnóstico de fauna nas áreas de influência do lixão, no município de Alta Floresta/MT.

Ponto amostral	AE	Coordenadas geográficas/Datum Sirgas 2000 UTM	
		X	Y
P1	ADA	618741.69	8901107.29
P2	ADA	618999.24	8901026.98
P3	ADA	618961.85	8901414.68
P4	AID	619382.89	8902151.13
P5	AID	619004.78	8902041.92
P6	AID	619204.16	8902662.24

Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos.

7.3.2.3. Levantamento de dados primários

Foi realizado levantamento *in loco*, para obtenção de dados primários dos grupos Mastofauna, Herpetofauna e Avifauna na área onde está inserido o lixão de Alta Floresta. Durante a campanha de campo foram realizadas amostragens em diferentes locais, para registro de espécies de acordo com a utilização das técnicas apresentadas a seguir:

Todas as espécies dos grupos, foram analisadas quanto ao seu status de conservação, de acordo com a Portaria nº 148/2022 de fauna ameaçada, publicada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). Além, todas as espécies registradas no estudo foram submetidas a análise de avaliação de endemismo. Identificando assim, espécies que possam possuir caráter endêmico local, regional ou por bioma.

7.3.2.3.1. Mastofauna

Para o inventário da mastofauna foram utilizados os métodos indiretos como o de busca ativa em transectos, amostragem de pegadas e armadilhas-fotográficas.

A busca ativa em transecto (line-transect), foi realizada no interior do fragmento florestal nas picadas e estradas. As trilhas dentro da mata foram escolhidas aleatoriamente e percorridas a pé em distâncias de 1 Km em busca de observações diretas ou vestígios, sendo realizadas duas vezes ao dia, no período da manhã e crepuscular.

Para o levantamento dos hábitos de mobilidade e alimentação de mamíferos de médio e grande porte foram instaladas armadilhas fotográficas (camera-trap), colocadas na área de diretamente afetada (ADA) e na área de influência direta (AID) de modo a cobrir a maior área e ambientes possíveis (**Figura 53** Erro! Fonte de referência não encontrada.). Para aumentar as chances de os registros ocorrerem em, foram colocadas iscas como frutas, bacon, sardinha, e sal grosso para aumentar o fator de atratividade.

Figura 53. Instalação das armadilhas fotográficas Trap.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

De acordo com os resultados obtidos durante o levantamento de dados primário nas áreas de influência do lixão de Alta Floresta, foram identificadas 12 espécies de mamíferos, dividida em 8 ordens, 9 famílias. A ordem taxonômica Primates, apresentou maior número de famílias com 2, as outras ordens Perissodactyla, Pilosa, Rodentia, Lagomorpha, Didelphimorphia, Artiodactyla e Carnivora apresentaram uma família cada (**Quadro 3**).

Quadro 3. Espécies de mamíferos registradas durante o levantamento de dados primários nas áreas de influência do lixão de Alta Floresta -MT.

Ordem / Família / Espécie	Nome Popular	Áreas de Influência		Status Conservação
		ADA	AID	MMA 2022
Artiodactyla				
Tayassuidae				
<i>Pecari tajacu</i>	Cateto	0	24	VU
Perissodactyla	-			-
Tapiridae	-			-
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	0	2	VU
Pilosa	-			-
Dasypodidae	-			-
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	1	1	LC
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	0	1	LC

Ordem / Família / Espécie	Nome Popular	Áreas de Influência		Status Conservação
		ADA	AID	MMA 2022
<i>Dasyprocta leporina</i>	Cutia	0	1	LC
Rodentia	-			-
Caviidae	-			-
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	0	8	LC
Lagomorpha	-			-
Cuniculide	-			-
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	0	1	LC
Didelphimorphia	-			-
Didelphidae	-			-
<i>Didelphis marsupialis</i>	Gambá	1	0	LC
Primates	-			-
Cebidae	-			-
<i>Sapajus cay</i>	Macaco- prego	12	21	VU
Callitrichidae	-			-
<i>Mico melanurus</i>	Sagui	0	3	LC
<i>Callicebus sp.</i>	Zogue-zogue	0	6	LC
Carnivora	-			-
Procyonidae	-			-
<i>Nasua nasua</i>	Quati	10	7	LC

Legenda: LC (Pouco preocupante), VU (vulnerável).

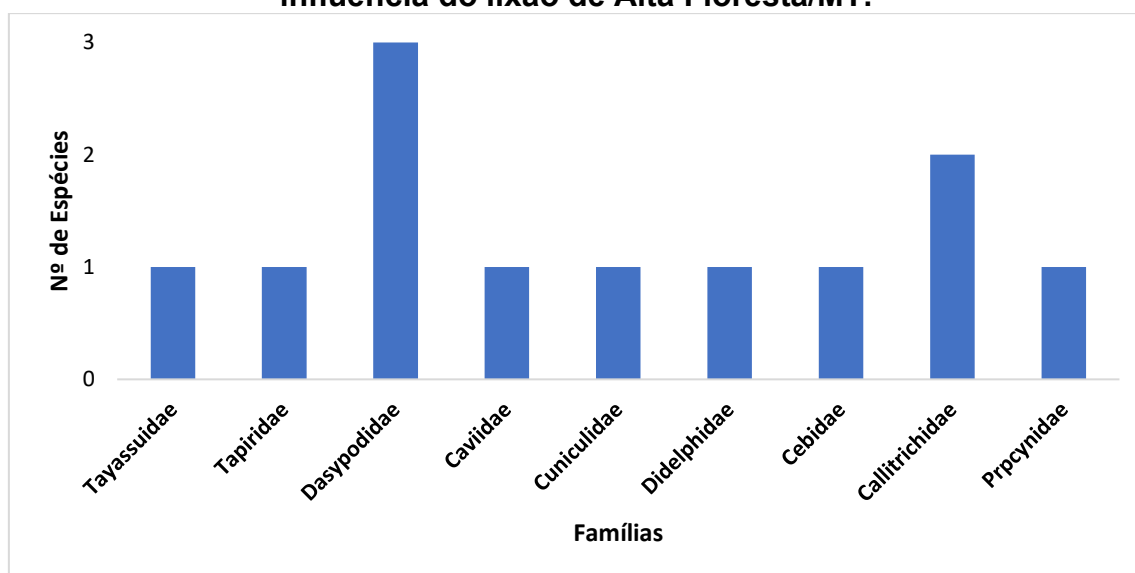
Fonte: Ômega Ambiental (2023).

Em relação as famílias, as que obtiveram mais representantes, foram as famílias Dasypodidae e Callitrichidae, ambas com duas espécies (**Figura 54**).

A família Dasypodidae é constituída atualmente por 20 espécies que ocupam áreas desde o nível do mar até os 3000 metros de altitude (Nowak 1997). Os tatus são solitários, possuem hábitos noturnos e sua dieta é basicamente insetívora. Cavam tocas que possuem várias funções importantes, sendo um refúgio contra predadores e um lugar seguro para a reprodução (Kinlaw 1999). Também são uma proteção contra as fortes mudanças de temperatura ambiental, já que os tatus possuem temperatura corporal baixa (média de 34°C) em comparação com outros mamíferos (entre 36-38°C) e pouca capacidade de regulação térmica (MacNab, 1985).

A família Callitrichidae faz parte dos Primatas do Novo Mundo, os quais podem ser chamados também de Platyrrhinos devido ao largo intervalo entre as narinas, e habita as Américas Central e Sul (Rosenberger, 1994). Algumas características encontradas nos callitriquídeos, os diferem dos outros primatas, tais como, a prole gêmea, ausência do terceiro molar, molares superiores trituberculados, tamanho corporal pequeno (Ford, 1980). Esses indivíduos são encontrados tipicamente em áreas elevadas de florestas úmidas interceptadas por manchas de vegetação secundária, causadas por distúrbios ambientais (Cutrim, 2007).

Figura 54. Número de espécies por famílias Identificadas nas áreas de influência do lixão de Alta Floresta/MT.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

Referente às espécies, a mais abundante foi *Sapajus apella* com abundância de 33 indivíduos, seguida por *Pecari tajacu* com abundância de 24 indivíduos (Figura 55).

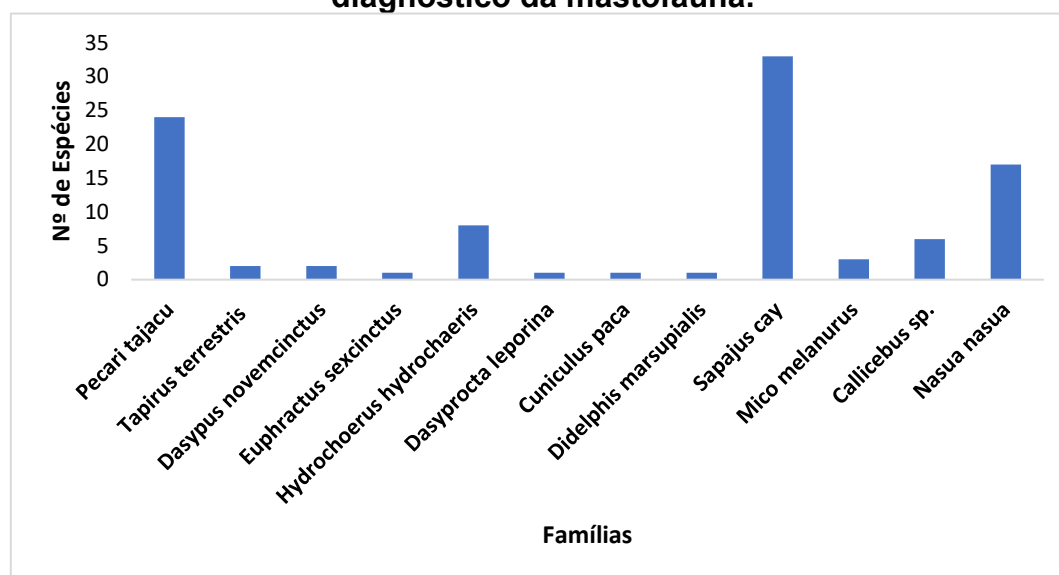
Sapajus cay é uma espécie que ocorre nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. A maioria das espécies de macacos-prego é classificada como onívora, com grande diversidade alimentar, mas com dominância no consumo de frutos, sendo que a faunivoria é mais esperada em épocas secas (Fragaszy *et al.*, 2004).

Suspeita-se que o declínio populacional seja maior que 30% nas últimas três gerações devido a fatores como a perda, fragmentação e desconexão de habitat,

aumento da matriz rodoviária e energética, expansão urbana, incêndios, caça, vulnerabilidade a epidemias, assentamentos rurais e endogamia, dentre outras ameaças. O táxon não é restrito a habitat primários, sendo reconhecida sua plasticidade comportamental e capacidade de sobreviver em áreas alteradas pelo homem. Entretanto, o gênero *Sapajus* pode também necessitar de áreas relativamente grandes de floresta para sua sobrevivência. Assim, a espécie foi classificada como vulnerável (VU), pelo critério A2cd (Rímoli *et al*, 2018).

A espécie *Pecari tajacu* tem cerca de 84-106 cm de comprimento, sua estatura gira em torno de 30-50 cm de altura e seu peso varia de 15 a 28 quilos. Sua pelagem apresenta coloração castanho-cinza escura e um colar branco no peito e ombros, sendo que alguns indivíduos podem não exibir essa característica (Sowls, 1984). Eles são bem sociáveis, vivendo em grupos de seis a nove indivíduos e apresentam hábitos mais diurnos que noturnos, com isso, em habitat natural, a atividade dos catetos é predominantemente diurna (Castellanos, 1983). Os catetos têm o hábito de viver em bandos, visto que os animais pertencentes ao bando nascem e permanecem nele até morrerem. Esse hábito é bastante importante, pois é uma forma deles se defenderem contra predadores, como a onça-pintada, o puma, o ser humano, entre outros (Silva, 2018).

Figura 55. Número de espécies por famílias registradas durante o diagnóstico da mastofauna.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

De acordo com os resultados obtidos através de análises estatísticas, foi possível observar que o maior número de espécies foi identificado na Área de Influência Direta do lixão (**Quadro 4**). Este resultado já era esperado, uma vez que, na AID possuem fragmentos florestais servindo de refúgio para as espécies, uma plantação de milho que serve de alimento e ainda um curso d'água.

O índice de Shannon apontou que a maior diversidade foi identificada na AID com 1,84. O valor de Simpson acompanhou a mesma tendência de distribuição do valor observado em Shannon, com o valor de 0,79 (**Quadro 4**). A menor diversidade encontrada na ADA, está associada ao estado de antropização que a área se encontra, com a movimentação de veículos que destinam resíduos para o lixão, e os maquinários pesados que fazem a operação no local, fazem com que as espécies procurem abrigos nos fragmentos de entorno que estão localizados na AID.

Com relação a equitabilidade de Pielou, o maior valor foi observado na ADA, com $EP=0,734$. Este valor evidenciou que na ADA apresentou maior homogeneidade se a comparar com o valor encontrado na AID (**Quadro 4**).

Foi possível observar que a dominância foi maior na ADA (**Quadro 4**). Esta dominância está associada ao local, pois é onde está depositado todos os resíduos coletados no município de Alta Floresta, o que acaba atraindo espécies sinantrópicas e generalista. As espécies encontradas na ADA possuem características do tipo periantrópicas ou seja, espécies que convivem com o homem, com algum tipo de restrição como por exemplo as espécie *Nasua nasua* e *Didelphis marsupialis*.

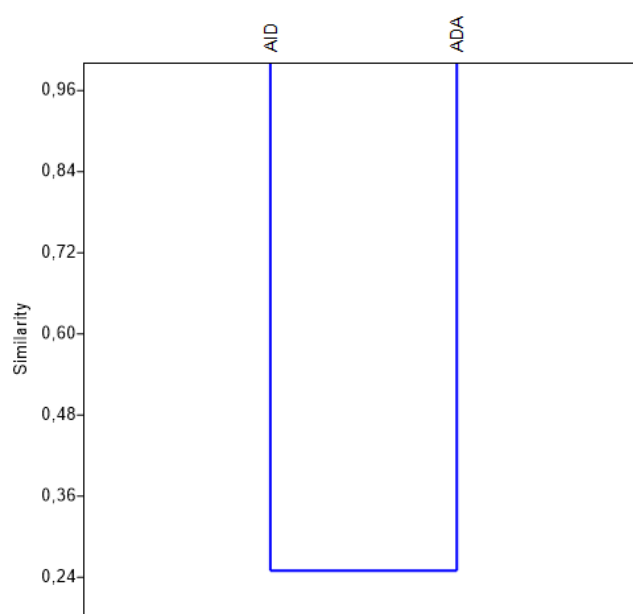
Quadro 4. Valores de riqueza, diversidade de Shannon, Simpson e Equitabilidade para os pontos amostrados durante o diagnóstico da Mastofauna.

Parâmetros	ADA	AID
Riqueza	4	11
Dominância	0,427	0,210
Diversidade de Simpson	0,57	0,79
Diversidade de Shannon Wiener	0,98	1,84
Equitabilidade	0,704	0,767

Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

Aplicado o teste de similaridade foi possível observar que a similaridade entre a ADA e AID foi apenas de 25% de acordo com o coeficiente de Jacard (**Figura 56**). A área de influência direta, possuem uma série de particularidades, como a presença de espécies exóticas em estágio de sucessão vegetal, que acaba descaracterizando a fitofisionomia natural.

Figura 56. Cluster de similaridade entre a ADA e AID.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

Ao consultar a lista de espécies do Ministério do Meio Ambiente (MMA) – Portaria Nº 148 de 2022, constatou a presença da espécie *Tapirus terrestres*, que consta com base na portaria como vulnerável (VU). Na lista oficial da União de conservação da Natureza e Recurso Naturais – IUCN, as espécies *Tapirus terrestris* e *Tajacu pecari* estão categorizadas como vulnerável (VU).

Catálogo Fotográfico Mastofauna

Figura 57. Registro da espécie *Sapajus cay*, localizada na ADA.

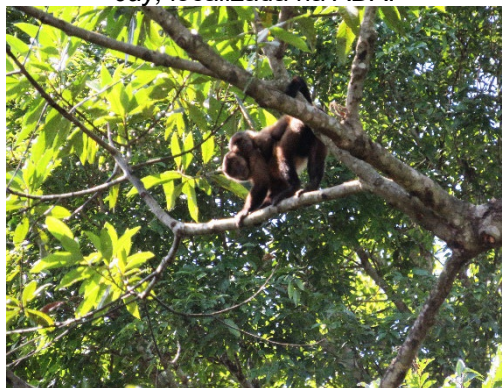


Figura 58. Registro da espécie *Tapirus terrestris*, localizada AID.



Figura 59. Registro da espécie *Pecari tajacu*, localizada AID.



Figura 60. Registro de buraco da espécie *Dasypus novemcinctus*, localizada ADA.



Figura 61. Registro da espécie *Pecari tajacu* localizada na AID.



Figura 62. Registro da espécie *Callicebus sp.*, localizada na AID.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

7.2.2.3.2. Herpetofauna

Os levantamentos para diagnosticar as espécies do grupo da herpetofauna ocorrentes na ADA e AID, foram realizadas durante os períodos diurno e noturno utilizando a seguinte metodologia de registro indireto.

Foram realizadas Procuras Visual Limitada por Tempo (PVLTV) diurnas e noturnas por anfíbios e répteis em atividade e/ou em seus locais de abrigo. Foram feitas observações diretas da presença de indivíduos das diferentes espécies e registros fotográficos e das vocalizações características das espécies ocorrentes, sem a ocorrência de coleta e captura. Durante o período diurno e noturnos, foram realizadas buscas ativas em micros habitats visualmente acessíveis, incluindo troncos caídos, bromélias, pedras no solo, interior de cupinzeiros, locais de reprodução, tocas de mamíferos e sob o fólico a procura de espécimes (**Figura 63**).

Figura 63. Procura Visual Limitada por Tempo (PVLTV).



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

O levantamento de dados primários da herpetofauna realizado na AID e AII, registrou 15 espécies da herpetofauna distribuídas em 2 ordens e 7 famílias. A ordem Anura apresentou o maior número de famílias (**Quadro 5**).

Quadro 5. Espécies da herpetofauna registradas durante o levantamento de dados primários na ADA e AID do lixão de Alta Floresta/MT.

Ordem/Família/Espécie	Nome Popular	Áreas de Influências		Status de Conservação
		ADA	AID	MMA 2022
Anura				
Bufonidae				
<i>Rhinella marina</i>	Sapo Cururu	3	0	LC
Hylidae				-
<i>Dendropsophus minatus</i>	Perereca	0	1	LC
<i>Boana geographica</i>	Perereca-mapa	0	2	LC
<i>Boana albopunctatus</i>	Perereca cabrinha	0	15	LC
<i>Scinax fuscumarginatus</i>	Pererequinha	2	8	LC
<i>Boana punctata</i>	Perereca-pontilhada	0	16	LC
<i>Boana raniceps</i>	Perereca de bananeira	0	2	LC
Leptodactylidae				-
<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro	1	3	LC
<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã assoviadeira	13	1	LC
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	Rã-estriada	0	1	LC
Squamata				-
Teiidae				-
<i>Ameiva ameiva</i>	Calango verde	2	1	LC
<i>Cnemidophorus cryptus</i>	Lagartinho-de-linhares	19	6	
Tropiduridae				
<i>Tropidurus torquatus</i>	Calango	3	0	LC
Boidae				
<i>Boa constrictor</i>	Jiboia	1	0	LC
Sphaerodactylidae				
<i>Gonatodes humeralis</i>	Lagartixa-da-mata	0	7	LC

Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

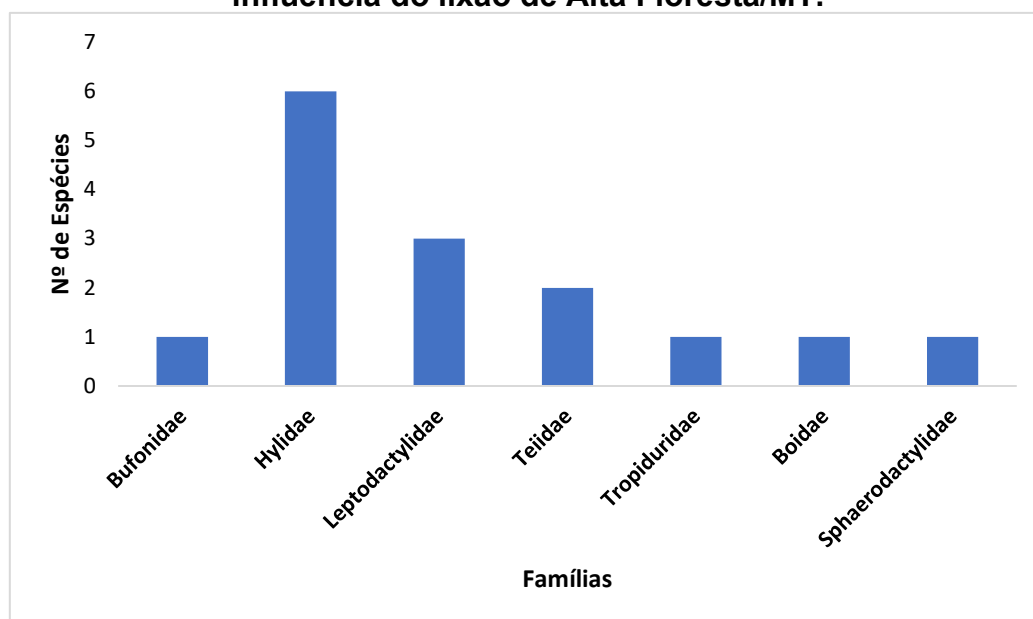
As famílias que apresentaram maior quantidade de espécies durante o diagnóstico para levantamento de dados primários foram Hylidae com 6 espécies, seguida pela e Leptodactylidae com 3 espécies (**Figura 64**).

Hylidae foi, também, a família que apresentou maior número de espécies. Indivíduos dessa família podem ser facilmente encontrados habitando tanto o solo como o estrato vegetal aumentando assim, sua área de reprodução (Segalla et al.,2012). Os hílídeos são extremamente variáveis no tamanho (1,7-14 cm de comprimento) e aparência externa, mas os discos adesivos arredondados nas

pontas dos dedos, presentes na maioria das espécies, os diferencia facilmente das outras famílias. Muitos são arborícolas, mas alguns são semi-aquáticos e outros são fossoriais. Em geral, os ovos e girinos são aquáticos, mas algumas espécies depositam seus ovos nas axilas de bromélias ou buracos de árvores cheios de água, enquanto em outras os ovos se desenvolvem sobre o dorso ou dentro de bolsas dorsais das fêmeas. Esta família possui 41 gêneros e 815 espécies (LIMA et al., 2006).

A família Leptodactylidae é representada em geral por indivíduos de pequeno e médio porte, insetívoros, terrestres ou semiaquáticos, e de atividade noturna, insetívoros, terrestre ou semiaquáticos (Frost 2008). Os indivíduos dessa família, depositam seus ovos em ninhos de espumas, na água, no solo as margens do corpo hídrico ou até mesmo em câmaras subterrâneas, próximas ou distantes da água (Prado et al., 2002). Esses animais vivem associados a áreas antropizadas, próximos à água, com exceção de algumas espécies que habitam ambientes áridos e cujos modos reprodutivos são bastante variados (Duellman et al., 1994).

Figura 64. Número de espécies por famílias Identificadas nas áreas de influência do lixão de Alta Floresta/MT.

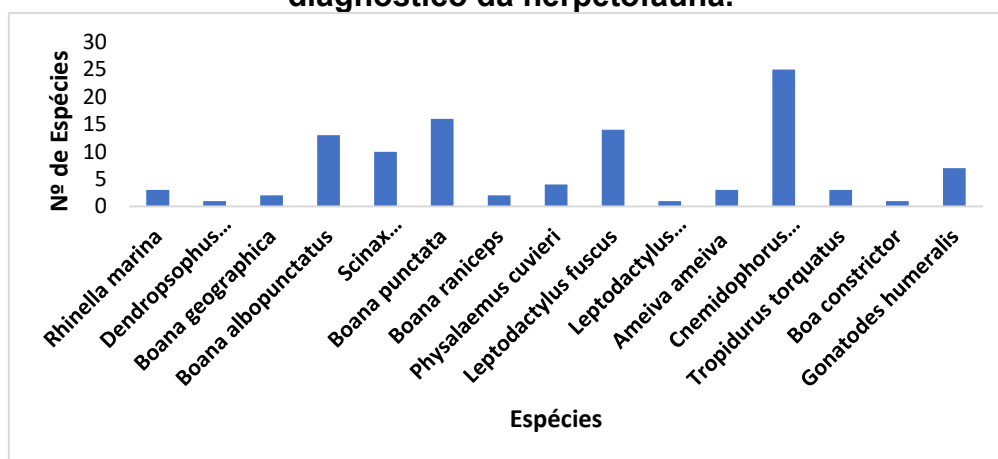


Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

As espécies da herpetofauna que obteve maior abundância foram as espécies *Cnemidophorus cryptus* com 25 indivíduos, seguida pelas espécies *Boana punctata* com 16 indivíduos (**Figura 65** Erro! Fonte de referência não encontrada.). *Cnemidophorus cryptus* é uma espécie endêmica da Amazônia Oriental, tem distribuição limitada a habitats abertos como borda de florestas e com ocupação humana. São partenogenéticas, com suas populações formadas apenas por fêmeas sendo assim, reproduzem-se de forma assexuada, através da qual as fêmeas se clonam sem qualquer contribuição dos machos. Por serem espécies assexuais, estão mais suscetíveis a alterações bruscas na paisagem ou nas condições climáticas, pois apresentam baixa diversidade genética, em contrapartida populações de espécies sexuais apresentam gerações com novas combinações de alelos constantes, o que permite a essas populações se adaptarem a ambientes que sofrem rápidas mudanças, evitando assim a extinção (BECKS *et al*, 2012)

Indivíduos da espécie *Boana punctata*, podem ser encontrados em gramíneas ou arbustos em áreas alagadas, pântanos sazonais, córregos com água movendo-se lentamente, lagoas e poças permanentes ou temporárias de áreas abertas ou próximas a bordas florestais. É comum encontrá-las em ambientes antropizados, como pastagens, desde que haja grandes alagados. A desova contém cerca de 400 ovos depositados na superfície da água (Uetanabaro *et al*. 2008).

Figura 65. Número de espécies por famílias registradas durante o diagnóstico da herpetofauna.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

Com os resultados obtidos, foi possível observar que os índices de diversidade de Shannon-Wiener e Simpson, apontaram que a AID apresentou a maior diversidade de espécies, tendo o valor de 2,07 para o índice de Shannon e 0,84 para o índice de Simpson (**Quadro 6**).

Em relação a dominância, esta foi observada na ADA com 0,288. A dominância nesse ponto comprovou que este apresenta grande abundância de espécies e pouca diversidade, resultado esperado devido ao elevado estágio de antropicidade que a ADA se encontra ao compararmos com a AID (**Quadro 6**).

Referente a riqueza, foi possível observar que o maior número de espécies foi identificado na AID com 12 espécies, já na ADA esse valor foi de 8 espécies (**Quadro 6**). As características encontradas na AID favorecem para que seja encontrada o maior número de espécies, a presença de um curso d' água se torna o principal atrativo, principalmente para os anfíbios que necessitam da água para sobreviverem.

A equitabilidade de Pielou é derivado do índice de diversidade de Shannon e permite representar a uniformidade da distribuição dos indivíduos entre as espécies existentes (Pielou, 1966). Seu valor apresenta uma amplitude de 0 (uniformidade mínima) a 1 (uniformidade máxima). Neste sentido a AID apresentou a maior heterogeneidade, se o comparada com a ADA (**Quadro 6**).

Quadro 6. Valores de riqueza, diversidade de Shannon, Simpson e Equitabilidade para os pontos amostrados durante o diagnóstico da Herpetofauna.

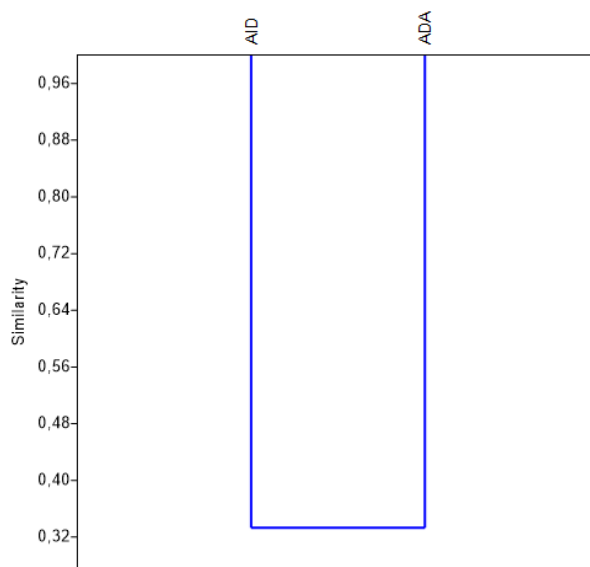
Parâmetros	ADA	AID
Riqueza	8	12
Dominância	0,288	0,160
Diversidade de Simpson	0,71	0,84
Diversidade de Shannon Wiener	1,54	2,07
Equitabilidade	0,742	0,831

Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

O teste de similaridade aplicado para as áreas de influência, constataram similaridade de apenas 33%, de acordo com coeficiente de Jacard (**Figura 56**Erro! Fonte de referência não encontrada.). Este fato está relacionado as

características ambientais encontradas nessas áreas, tendo a ADA um elevado grau de antropização enquanto a AID possui fragmentos florestais e ainda curso d'água.

Figura 66. Cluster de similaridade entre a ADA e AID.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

No levantamento de dados primários da herpetofauna, não foram registradas espécies de anfíbios ou répteis considerados raros e/ou endêmicos de acordo com lista de espécies do Ministério do Meio Ambiente (MMA) – Portaria N° 148 de 2022 e nem a presença de espécies de interesse médico.

Catálogo fotográfico herpetofauna

Figura 67. Registro da espécie *Leptodactylus fuscus*, localizada na ADA



Figura 68. Registro da espécie *Boana albopunctatus*, localizada na AID.



Catálogo fotográfico herpetofauna

Figura 69. Registro da espécie *Boa constrictor*, localizada na ADA.



Figura 70. Registro da espécie *Boana punctata*, localizada na AID.



Figura 71. Registro da espécie *Gonatodes humeralis*, localizada na AID.



Figura 72. Registro da espécie *Cnemidophorus cryptus*, localizada na AID.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

7.2.2.3.3. Avifauna

Foi levantado uma lista de todas as espécies de aves com possibilidade de ocorrência na área de estudo. Para tanto, foram utilizadas informações existentes na literatura e a própria experiência da equipe executora na região norte do estado de Mato Grosso. Esta lista seguiu o mais recente ordenamento taxonômico sugerido pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2023). Também foram utilizadas metodologias de registros indiretos destacadas a seguir:

Registro visual (Observação direta)

Foram realizadas caminhadas em trilhas dentro do fragmento florestal, margens de estradas, áreas abertas, e cursos d'água no período matutino entre às 6:00h e 10:00h e no segundo período de maior atividade, entre as 16:30h e 18:00h, no qual é possível contemplar aves noturnas e crepusculares, caracterizado como de maior atividade de aves (Sick, 1997; Von Matter et al., 2010; Oliveira et al., 2016). As identificações diretas dos exemplares foram realizadas com o auxílio de binóculos, imagens fotográficas e guias de identificação (Hilty & Brown, 1986; Sick, 1997; Souza, 2004; Erize et al., 2006; Sigrist, 2007, 2008; Gwynne et al., 2011), seguindo a sistemática sugerida pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2023).

Ponto de escuta

Com o objetivo de se obter dados, foi utilizado o método de censos em pontos fixos, proposto por BLONDEL et al. (1970), adaptada por VIELLIARD & SILVA (1990) e BIBBY (1992). Foram fixados pontos de escuta na ADA e AID, onde o pesquisador permaneceu parado por 10 minutos para visualização das espécies com auxílio de binóculos e para escutar a vocalização das espécies em um raio de detecção de máximo 50 metros (**Figura 73**).

Figura 73. Observação direta com auxílio de binóculos.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

Durante o levantamento da avifauna nas áreas de influência foram identificadas 37 espécies, 11 ordens e 17 famílias (**Quadro 7**). A ordem que apresentou maior número de famílias foi a ordens Pesseriformes com 5 famílias, seguida pelas ordens Piciformes e Falconiformes com duas famílias cada (**Quadro 7**).

A ordem Passeriforme compreende a mais numerosa das ordens da avifauna, incluindo mais da metade de todas as espécies de aves. Encontram-se entre os membros dessa ordem aves de dimensões pequenas e médias. A forma do bico varia bastante, dependendo do respectivo tipo de alimentação. As pernas são demonstrativas da origem arborícola das aves canoras. A dieta dos indivíduos dessa ordem é muito variada, podendo ser insetívoros, frugívoros, nectarívoros, granívoros ou onívoros.

Quadro 7. Espécies da herpetofauna registradas durante o levantamento de dados primários na ADA e AID do lixão de Alta Floresta/MT.

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Áreas de Influência		Status de conservação	Interesse
		ADA	AID	MMA 2022	
Cariamiformes					
Columbidae					
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Pomba-asa-branca	7	4	LC	-
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Rolinha-roxa	17	3	LC	SIN
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	Fogo-apagou	6	2	LC	-
Charadriiformes					
Charadriidae					
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Quero-quero	4	0	LC	SIN
Ciconiiformes					
Ardeidae					
<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	Garça-branca-grande	0	1	LC	-
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Garça-vaqueira	23	0	LC	SIN
Psittaciformes					
Psittacidae					
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	Arara-caninde	2	4	LC	COM
<i>Ara chloropterus</i> (Gray, 1859)	Arara-vermelha	0	3	LC	COM
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	Perequito-de-encontro	8	11	LC	COM
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	Papagaio-verdadeiro	2	5	LC	COM

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Áreas de Influência		Status de conservação	Interesse
		ADA	AID	MMA 2022	
<i>Diopsittaca nobilis</i>	Maracanã-pequena	2	8	LC	COM
Falconiformes					
Accipitridae					
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Gavião-carijó	1	1	LC	SIN
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gavião-tesoura	0	6	LC	MIG
Falconidae					
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Caracará	5	0	LC	COM
<i>Falco sparverius</i>	Quiri-quiri	0	1	LC	-
Cuculiformes					
Cuculidae					
<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	Anu-preto	16	8	LC	SIN
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato	0	1	LC	-
<i>Guira guira</i> (Temminck, 1823)	Anu-branco	9	3	LC	SIN
Strigiformes					
Strigidae					
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	Coruja	2	0	LC	SIN
Piciformes					
Picidae					
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin, 1788)	Pica-pau-de-topete-vermelho	0	2	LC	-
Ramphastidae					
<i>Ramphastos toco</i> Statius (Muller, 1776)	Tucano-toco	0	2	LC	-
<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould, 1834	Araçari-castanho	0	2	LC	-
Paseriformes					
Icteridae					
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	Xexéu	6	3	LC	-
<i>Leistes superciliaris</i> Leistes superciliaris (Bonaparte, 1850)	Polícia Inglesa	10	12	LC	MIG
Tyrannidae					
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	Suiriri	1	0	LC	-
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bentivi	2	1	LC	SIN
<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	Tesourinha	0	2	LC	MIG
Thraupidae					
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1823)	Sanhaço-do-coqueiro	1	1	LC	-
<i>Tangara cyanicollis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Sanhaço-de-cabeça-azul	0	1	LC	COM

Ordem/ Família/ Espécie	Nome Popular	Áreas de Influência		Status de conservação	Interesse
		ADA	AID	MMA 2022	
<i>Ramphocelus carbo</i>	Pipira	0	2	LC	COM
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Tiziu	2	0	LC	-
Thamnophilidae					
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	Choca-barrada	0	2	LC	-
<i>Microrhophias quixensis</i> (Cornalia, 1849)	Papa-formiga	0	1	LC	-
Hirundinidae					
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-do-campo	4	8	LC	-
Cathartiformes					
Cathartidae					
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	Urubu-de-cabeça-preta	32	9	LC	-
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	Urubu-de-cabeça-vermelha	0	1	LC	-
Tinamiformes					
Tinamidae					
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	Inhabu-chororó	0	1	LC	CIN

Legenda: LC= Pouco preocupante, SIN= Sinantrópica, CIN=Cinegética, COM= Comercial, MIG= Migrante.

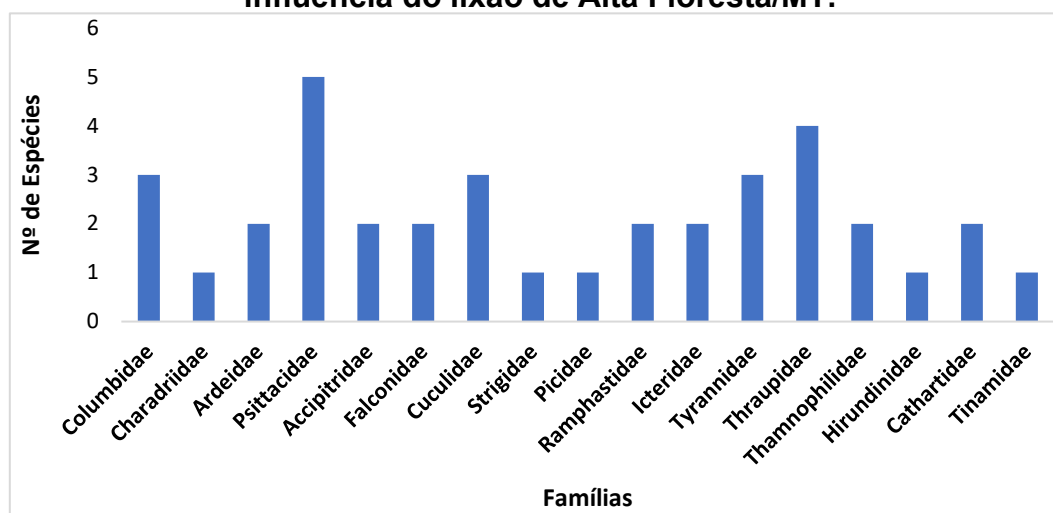
Relacionado as famílias, as que apresentaram o maior número de espécies foram as famílias Psittacidae com 5 espécies, seguida pelas famílias Thraupidae com 4 espécies, Columbidae e Cuculidae ambas com 3 espécies cada (**Figura 74**).

A família Psittacidae, da qual fazem parte araras, maracanãs, periquitos, papagaios e afins, possuem dietas composta principalmente por sementes, castanhas e bagas. Indivíduos dessa família ocorrem nos mais variados biomas e tipos de vegetação (Galetti et al. 2002). As florestas tropicais são o habitat no qual as espécies de psitacídeos prevalecem, e eles parecem ser mais comuns ao longo de bordas das florestas, à margem de cursos d'água, ou em áreas adjacentes a clareiras. Apesar de geralmente apresentarem uma forte associação com árvores, principalmente as que margeiam cursos d'água, as espécies de psitacídeos que habitam áreas abertas tendem a ter uma maior tolerância de habitat do que as espécies dependentes de ambientes florestais,

sendo que algumas dessas espécies se tornam residentes ou visitantes regulares de parques urbanos, praças e quintais (FORSHAW, 2010).

A família Thraupidae é representada pelas aves conhecidas como saíras e sanhaços. Algumas espécies são muito cobiçadas por caçadores, passarinhos, e traficantes de animais, pelo canto ou pela beleza. Ocorrem em diversos ambientes, frequentemente formando bandos, as vezes misto. Cantos variados, alguns melodiosos. Ovos manchados; algumas espécies apresentam dimorfismo sexual, geralmente machos com plumagens coloridas e vistosas e fêmeas mais discretas.

Figura 74. Número de espécies por famílias Identificadas nas áreas de influência do lixão de Alta Floresta/MT.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

Em relação as espécies da avifauna, a mais abundante são aves consideradas vetoras como *Coragyps atratus* com presença de 41 indivíduos, seguido pela espécie, *Crotophaga ani* com 24 e *Bubulcus ibis* com 23 indivíduos (**Figura 75**).

A espécie *Coragyps atratus* pertencente a ordem Cathartiforme, são aves saprófagas e apresentam diversos caracteres decorrentes de adaptações ao hábito alimentar constituído principalmente de carne em diferentes níveis de putrefação. Por serem consumidores de carne em putrefação essas aves desempenham importante papel ecológico como saneadores ambientais, eliminando matérias orgânicas em decomposição. Indivíduos dessa espécie, são

beneficiadas pelas atividades humanas, principalmente quanto à oferta de alimento devido à disposição incorreta de resíduos orgânico (SICK, 1997).

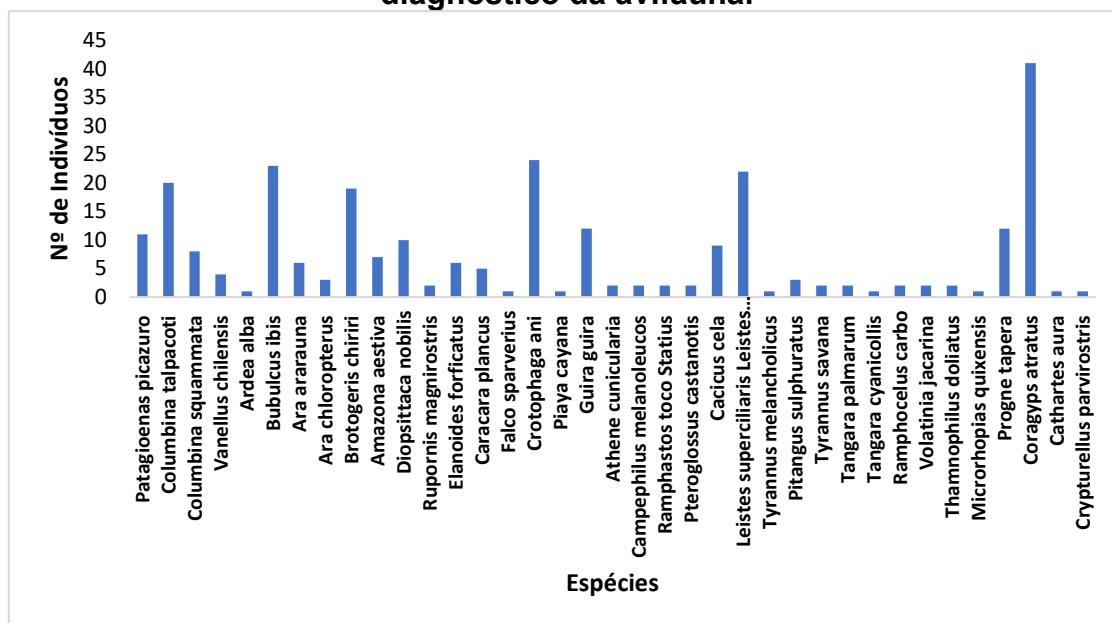
Esta espécie é dentre as espécies de Urubus, a de menor envergadura, apesar de seu tamanho, é o mais agressivo dos urubus menores, disputando avidamente uma carcaça com as outras espécies. Não possui o olfato apurado do gênero *Cathartes*, localizando a carniça pela visão direta ou observando os outros urubus pousando para comer. Costuma deslocar-se a grande altura, usando as correntes de ar quente para diminuir o custo energético do voo, a sua visão é excepcional, tendo boa acuidade para objetos a grande distância.

Para diferenciá-lo dos outros urubus, em voo, destaca-se o formato mais curto e arredondado das asas, com a ponta mantida um pouco à frente da cabeça. Quase no final de cada asa, forma-se uma área mais clara, quase um círculo. Esta espécie possui de comprimento 56-76 centímetros e de envergadura cerca de 143 centímetros com peso de 1,180 kg para macho e 1,940 para fêmea. O peso varia de 1.180-3.000 kg.

Crotophaga ani, vivem em áreas antropizadas, paisagens abertas com moitas e capões entre pastos, ao longo das rodovias costuma ser quase a única que se vê, como habitantes de lavouras abandonadas. É essencialmente carnívoro, comendo gafanhotos, percevejos, aranhas, miriápodes etc. Preda também lagartas peludas e urticantes, lagartixas e camundongo.

Bubulcus ibis conhecida popularmente como garça-vaqueira, de origem africana, considerada espécie exóticas invasora. São comumente encontradas acompanhando rebanhos de bovinos, isso se dá pela facilidade de capturas dos insetos que estão no corpo do animal, mas também, podem ser encontradas em locais como lixões e aterros. A espécie é primariamente insetívora, porém oportunistas, apresentando também uma grande variedade de itens alimentares como invertebrados aquáticos, aracnídeos e pequenos peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Figura 75. Número de espécies por famílias registradas durante o diagnóstico da avifauna.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

Foi possível observar que a maior riqueza de espécies, está na AID (**Quadro 8**). Essa riqueza está associada as características que a área apresenta.

A dominância comprovou que a ADA apresentou grande abundância de espécies sinantrópicas e menor diversidade, esses resultados eram esperados devido ao elevado estágio de antropicidade que a área possui, a aglomeração de resíduos e a movimentação de veículos no local. O fluxo de veículos na área propicia o surgimento de espécies sinantrópicas associadas a distúrbios ambientais e a redução da diversidade de espécies.

Os Índices de diversidade de Simpson e de Shannon-Wiener, apontou que a AID apresentou a maior diversidade de espécies, com valor de 0,94 para Simpson e 3,10 para Shannon (**Quadro 8**). Para a maioria das espécies da avifauna a presença de água, vegetação são fatores essenciais para atração e ocupação.

A equitabilidade de Pielou é derivado do índice de diversidade de Shannon e permite representar a uniformidade da distribuição dos indivíduos entre as espécies existentes (Pielou, 1966). Seu valor apresenta uma amplitude de 0

(uniformidade mínima) a 1 (uniformidade máxima). Neste sentido a AID apresentou maior heterogenidade, se o comparar a ADA (**Quadro 8**).

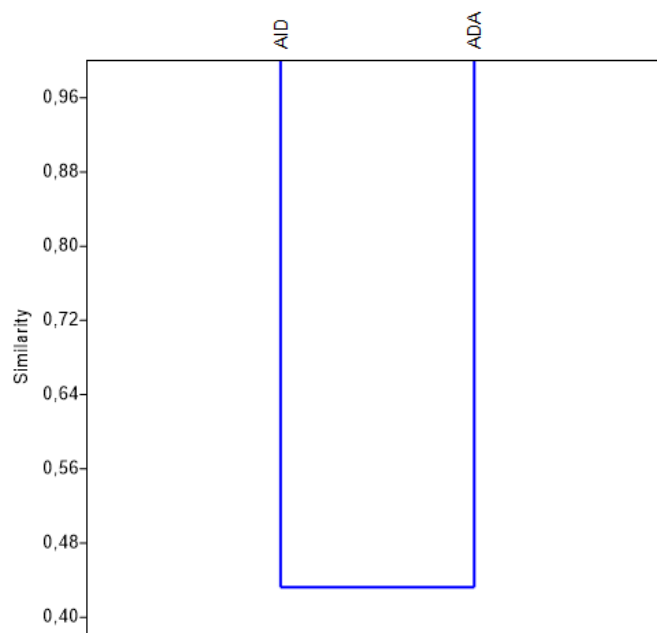
Quadro 8. Valores de riqueza, diversidade de Shannon, Simpson e Equitabilidade para os pontos amostrados durante o diagnóstico da Avifauna.

Parâmetros	ADA	AID
Riqueza	22	31
Dominância	0,097	0,057
Diversidade de Simpson	0,90	0,94
Diversidade de Shannon Wiener	2,63	3,10
Equitabilidade	0,852	0,903

Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

O teste de similaridade aplicado entre as áreas de influência, apontaram que a AID e ADA teve apenas 43% de similaridade segundo o coeficiente de Jaccard (**Figura 76**). Essa baixa porcentagem entre as áreas, está associado ao alto grau de antropização encontrado na ADA como observado *in loco*.

Figura 76. Cluster de similaridade entre a ADA e AID.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

A avifauna amostrada nas áreas de influência foi aferida quanto ao status de conservação, de acordo com a Portaria nº 148/2022 de fauna ameaçada, publicada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), CITES (Comércio

Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção) e IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza). Além, todas as espécies registradas no estudo foram submetidas a análise de avaliação de endemismo, identificando assim espécies que possam possuir caráter endêmico local, regional ou por bioma.

Após a aferição à lista das espécies ameaçadas dos órgãos na área de estudo, foi possível observar que as espécies *Ara ararauna*, *Amazona aestiva* e *Ramphastos toco*, encontra-se listada no apêndice II da CITES, aquela que sofrem com a comercialização de foram ilegais.

As espécies *Crypturellus parvirostris* foi identificada no estudo, essa espécie pode ser considerada cinegética devido a sua caça para alimentação.

Foi observado na ADA a espécie *Bulbucus ibis* e na AID a espécie *Amazona aestiva*, consideradas exóticas e/ou invasoras, como apresentado na Lista de espécies exóticas invasoras do Brasil.

Referente as espécies com papel importante no controle populacional de outras espécies foram foi identificado a espécie *Rupornis magnirostris* da ordem Falciformes. Estas são aves tipicamente predadoras e muitas delas têm sua densidade populacional aumentada com a alteração dos ambientes naturais, exercendo pressão negativa sobre muitas espécies da fauna. Por outro lado, são também eficazes no controle populacional de alguns insetos maiores e de pequenos roedores.

Para o grupo de espécies potencialmente dispersoras, enquadram-se alguns columbídeos (pombas e rolas), como as espécies *Columbina talpacoti*, *Patagioenas picazuro*, entre outros.

Durante o diagnóstico da avifauna, foi identificado a presença da espécie *Elanoides forficatus* (Gavião-tesourinha), *Leistes superciliaris* (Polícia Inglesa) e *Tyrannus savana* (Tesourinha) considerada espécies migratórias.

Catálogo fotográfico Avifauna

Figura 77. Registro da espécie *Campephilus melanoleucos*, localizada na AID.



Figura 78. Registro da espécie *Coragyps atratus*, localizada na ADA.



Figura 79. Registro da espécie *Bubulcus ibis*, localizada na ADA.



Figura 80. Registro da espécie *Elanoides forficatus*, localizada na AID.



Figura 81. Registro da espécie *Crotophaga ani*, localizada na ADA.



Figura 82. Registro da espécie *Ara chloropterus*, localizada na AID.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

7.2.2.3.4. Ictiofauna

O Brasil é o país com maior diversidade de peixes de água doce, há 2.587 diferentes espécies, além de possuir ricas bacias hidrográficas, onde se destaca a Bacia Amazônica, responsável por 20% da água doce do mundo, sobressaindo ainda os milhões de hectares de águas represadas em açudes e reservatórios (Rezende et al., 2008; Lewinsohn; Prado, 2005).

A fauna de peixes pertencentes as famílias que ocorrem em corpos de água doce brasileiros corresponde a aproximadamente 55% das espécies de água doce registradas para toda a Região Neotropical (REIS, et al., 2003). No Brasil, a maioria das espécies dulcícolas pertencem a superordem Ostariophysi, compreendendo cerca de 2.000 espécies no país, distribuídas nas seguintes ordens: Characiformes, Gymnotiformes e Siluriformes. Apesar dessa extraordinária biodiversidade, os peixes de água doce neotropicais ainda são pouco conhecidos e estudados, e sua diversidade ainda é muito subestimada (AGOSTINHO et al., 2005; BUCKUP et al., 2007).

De acordo com Karr (1981), Ramelow *et al.* (1989) e Schulz & Martins-Junior (2001) os peixes são excelentes ferramentas no monitoramento de ambientes aquáticos, servindo como importantes bioindicadores, pois respondem de várias maneiras à contaminação, como por exemplo, mudanças na taxa de crescimento e na maturação sexual. Modificações na estrutura da comunidade de peixes, tais como a abundância e diversidade de espécies, também podem refletir os efeitos de vários estressores da integridade biótica do rio como um todo (Fausch et al., 1990).

O aprimoramento do conhecimento sistemático, taxonômico, ecológico e de distribuição de nossa fauna é de fundamental relevância no contexto atual do desenvolvimento brasileiro, principalmente para o campo da conservação das espécies. Outro aspecto relacionado com os peixes é a importância que representam para as populações humanas, pois constituem a dieta principal de muitas comunidades, ocupam um papel importante na economia de muitas nações e representam uma significativa fonte de trabalho nas sociedades que

dependem em grande medida da atividade pesqueira (2010 apud NIRCHIO, 2006).

O levantamento da Ictiofauna baseou-se em dados secundários obtidos através do Estudo de Composição de espécie da Ictiofauna do córrego Severo no município de Alta Floresta-MT.

Segundo dados secundários apresentados por SANTOS (2017), no Estudo de Composição de espécie da Ictiofauna do córrego Severo, foram identificadas 39 espécies, distribuídas em 4 ordens e 16 famílias. A ordem Characiformes apresentou maior número de famílias com 8, seguida pela ordem Siluriformes com 5 famílias. As outras famílias podem ser observadas no (Quadro 9 Erro! Fonte de referência não encontrada.).

Quadro 9. Táxons amostrados no córrego Severo Alta Floresta-MT, em diferentes trechos de coleta e número e espécies coletadas por trecho de coleta (SANTOS, 2017).

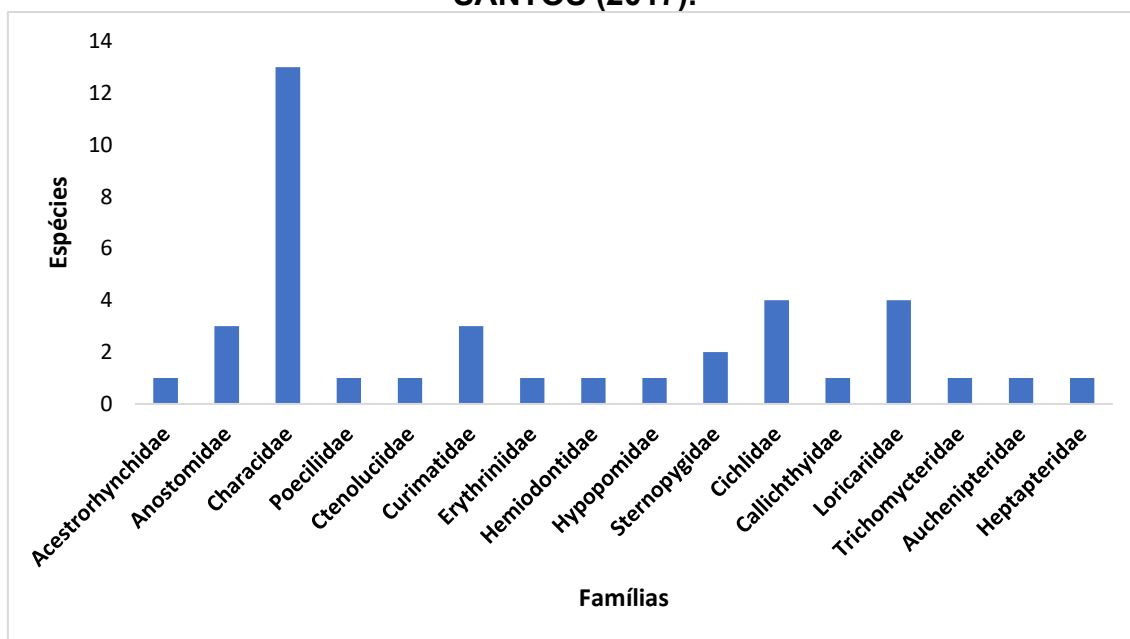
Ordem	Trecho1	Trecho 2	Trecho 3	Trecho 4
Família				
Espécies				
Characiformes				
Acestrorhynchidae				
<i>Acestrorhynchus microlepis</i>	0	4	0	0
Anostomidae				
<i>Leporinus friderici</i>	0	1	0	0
<i>Leporinus vanzoi</i>	0	5	0	0
<i>Leporinus fasciatus</i>	1	0	0	0
Characidae				
<i>Bryconops transitoria</i>	1	5	0	8
<i>Thayeria boehklei</i>	0	2	0	0
<i>Myleus setiger</i>	0	2	0	0
<i>Moenkausia collettii</i>	0	2	0	1
<i>Phenacogaster pectinatus</i>	5	2	0	1
<i>Hyphessobrycon bentosi</i> gr.	0	4	0	0
<i>Hemigramus marginatus</i> cf.	15	57	0	0
<i>Hemigramus ocellifer</i>	1	0	0	1
<i>Astyanax mutidens</i>	3	72	0	11
<i>Brachyhalcinus orbiculares</i>	0	0	0	3

Ordem	Trecho1	Trecho 2	Trecho 3	Trecho 4
Família				
Espécies				
<i>Hyphessobrycon heliacus</i>	86		0	0
<i>Jupiaba polyleps</i>	0	4	0	1
<i>Creagrutus</i> sp.	0	1	0	0
Poeciliidae				
<i>Poecilia reticulata</i>	0	2	3	0
Ctenoluciidae				
<i>Characidium zebra</i>	0	9	1	0
Curimatidae				
<i>Cyphocharax leucosticus</i>	2	0	0	0
<i>Cyphocharax spiluroopsis</i>	15	1	1	
<i>Steindachenerina fasciata</i>	6		0	0
Erythrinidae				
<i>Hoplias malabaricus</i>	4	2	0	0
Hemiodontidae				
<i>Hemiodus microlepis</i>	0	2	0	0
Gymnotiformes				
Hypopomidae				
<i>Gymnotus carapo</i>	11	2	0	0
Sternopygidae				
<i>Eigenmannia limbata</i>	8	13	0	0
<i>Sternopygus macrurus</i>	8	3	0	0
Perciformes				
Cichlidae				
<i>Crenicichla inpa</i>	0	2	0	0
<i>Crenicichla lepidota</i>	6	1	0	0
<i>Cichla mirianae</i>		1	1	0
<i>Aequidens epae</i>	1	0	0	0
Siluriformes				
Callichthyidae				
<i>Corydoras xinguensis</i>	0	1	2	0
Loricariidae				
<i>Hypostomus soniae</i>	0	4	1	0
<i>Hypostomus faveolus</i>	0	18	1	6
<i>Otocinclus hasemani</i>	0	16	3	0
<i>Rineloricaria</i> sp.	0	2	0	0
Trichomycteridae				
<i>Ituglanis amazonicus</i>	1	0	0	0
Auchenipteridae				

Ordem	Trecho1	Trecho 2	Trecho 3	Trecho 4
Família				
Espécies				
<i>Parauchenipterus galeatus</i>	0	2	0	0
Heptapteridae				
<i>Imparfinis stictonotus</i>	1	8	1	0

De acordo com SANTOS (2017), a família Characidae apresentou maior número de espécie com 13 espécies, seguida pelas famílias Cichlidae e Locariidae ambas com 4 espécies, Anostomidae e Curimatidae ambas com espécies (Erro! Fonte de referência não encontrada.).

Figura 83. Número de espécies por famílias registradas de acordo com SANTOS (2017).



As espécies *Knodus moenkhausii* e *Poecilia reticulata*, foi identificada no estudo de SANTOS (2017). Indivíduos dessas espécies são indicadores de áreas perturbadas. No mesmo estudo foi identificado a espécie *Poecilia reticulata*, indicando a degradação ambiental do córrego.

7.4. Socioeconômico

7.4.1. Formação Administrativa

Em 1977, por meio da lei estadual de nº 3.921, foi criado o Distrito de Alta Floresta, subordinado ao município de Aripuanã, em 1979 Alta Floresta foi desmembrada de Aripuanã e elevada à categoria de município por meio da lei estadual nº 4157 (PMSB, 2017).

A cidade de Alta Floresta foi fundada pelo colonizador Ariosto da Riva, apelidado pelo jornalista David Nasser de "O Último Bandeirante", por ter a ousadia de penetrar na floresta amazônica e implantar um projeto de colonização. Em maio de 1976, três anos após o começo da abertura da estrada, é que se acabou de desmatar a primeira clareira onde a cidade de Alta Floresta iria ser construída (IBGE, 2010).

7.4.2. Caracterização da Área de Planejamento

No **Quadro 10** é apresentado as informações referentes a caracterização da área de planejamento.

Quadro 10. Caracterização da Área do Município de Pontes e Lacerda - MT.

Mesorregião (MR)	Norte Mato-grossense	
Microrregião	Alto Floresta	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude sul	Longitude oeste
	9° 52' 32" S	56° 5' 10" W
Altitude	283 metros	
Área geográfica	8 947,069 km ²	
Distância da capital (Cuiabá)	800 km	
Acesso a partir de Cuiabá	Rodovia BR-163 e MT-320	

Fonte: IBGE (2023).

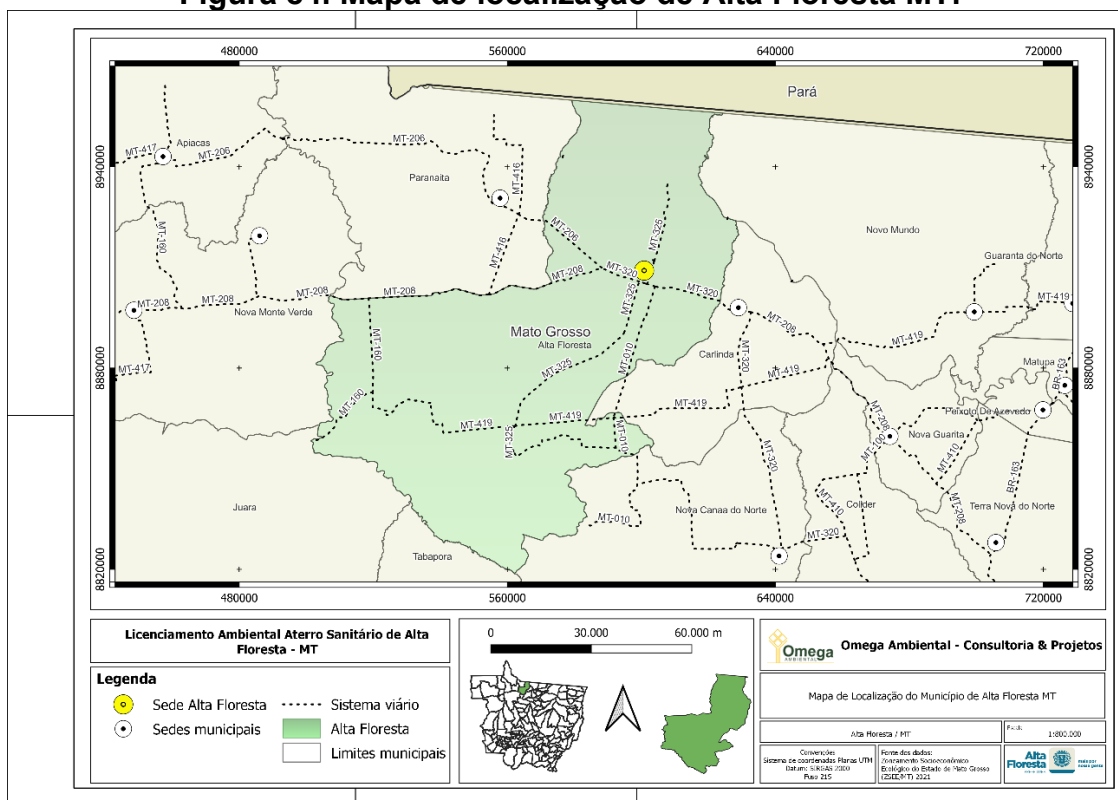
7.4.3. Localização do município

O Município de Alta Floresta está localizado no extremo norte do Estado de Mato Grosso e a cerca de 830,0 km de sua capital, Cuiabá-MT. Estando sua sede às coordenadas 9°52'18,28" de latitude sul e 56°5'1.85" de longitude oeste, a uma altitude de 283 metros (**Figura 84**).

O município faz divisa com os municípios de Paranaíta, Nova Monte Verde, Juara, Tabaporã, Nova Canaã do Norte, Carlinda e Novo Mundo, localizados no Estado de Mato Grosso, e Novo Progresso e Jacareacanga localizados do Estado do Pará.

O acesso ao município de Alta Floresta se dá principalmente por meio das rodovias MT-208, que interliga Carlinda, Novo Mundo e Terra Nova do Norte à Alta Floresta, a com a MT-206, que interliga Alta Floresta à São José do Apuí e com a MT-419, que interliga Nova Canaã do Norte à Alta Floresta.

Figura 84. Mapa de localização de Alta Floresta MT.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

7.4.4. Aspecto demográfico

A população de Alta Floresta – Mato Grosso, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), aumentou 19,21% se comprarmos a população de 2010, que era de 49.164 habitantes para 58.613 habitantes em 2022 (Quadro 11).

A população urbana representa 86,88% de toda população residente no município. Já a população rural representa 13,11% de toda população, residindo em uma área territorial de 8.947,069 km² (**Quadro 11**).

A densidade demográfica é de 6,54 habitantes/km² (**Quadro 11**). Os números do censo demográfico (IBGE, 2010) mostram que o Índice de Desenvolvimento Humano do Município do (IDHM) é de 0,714, o que é considerado alto, uma vez que está entre 0,700 e 0,799 (IBGE, 2021).

A população masculina representa 58,28% dos habitantes vivendo na zona urbana e rural do município, já a população feminina representa 56,59% da população municipal no ano de 2010 (**Quadro 11**).

Quadro 11. Dados demográficos do município de Alta Floresta.

Área territorial	8.947,069 km ²
Densidade demográfica	6,54 hab/km ²
População 2010	49.164* pessoas
População 2022	58.613 pessoas
População urbana	42.718*
População rural	6.446*
População masculina	24.898*
População feminina	24.175*
IDHM	0,714*

*Dados referente a 2010.

7.4.5. Economia

Dentre as atividades econômicas, o setor de serviços tem apresentado grande importância para o município de Alta Floresta, liderando a geração de empregos. O comércio aparece como segundo no quesito geração de empregos, seguido pela agropecuária.

Até junho de 2023 houve registro de 182 novas empresas em Alta Floresta, sendo que 11 atuam pela internet. Neste último mês, 35 novas empresas se

instalaram, sendo 1 com atuação pela internet. Este desempenho é maior que o do mês imediatamente anterior (34). No ano de 2022 inteiro, foram registradas 348 empresas.

Na região, somam-se 3,4 mil novas empresas, valor que é superior ao desempenho do ano passado. Destacam-se as cidades de Sinop, Sorriso, Lucas do Rio Verde, Nova Mutum e Alta Floresta, que somaram um total de 2,4 mil novas empresas, o que representa 69,3% do total de empresas abertas na região no período.

O município possui 12,5 mil empregos com carteira assinada, a ocupação predominante destes trabalhadores é a de vendedor de comércio varejista (817), seguido de auxiliar de escritório (521) e de operador de caixa (412). A remuneração média dos trabalhadores formais do município é de R\$ 2,7 mil, valor abaixo da média do estado, de R\$ 3,2 mil.

A concentração de renda entre as classes econômicas em Alta Floresta pode ser considerada normal e é relativamente inferior à média estadual. As faixas de menor poder aquisitivo (E e D) participam com 60,9% do total de remunerações da cidade, enquanto as classes mais altas representam 6,6%. Destaca-se que a composição de renda das classes mais baixas da cidade têm uma concentração 17,4 pontos percentuais maior que a média estadual, já as faixas de alta renda possuem participação 11,8 pontos abaixo da média.

Do total de trabalhadores, as três atividades que mais empregam são: administração pública em geral (1443), criação de bovinos para corte (1074) e comércio varejista de supermercados (961). Entre os setores característicos da cidade, também se destacam as atividades de serrarias sem desdobramento de madeira me bruto e criação de bovinos para corte.

Alta Floresta ocupa a 1329ª posição do PIB no País, a 82ª posição no PIB do Estado e a 2ª posição no PIB regional, com PIB per capita de R\$ 39.915,67, com percentual de 75,2% de receitas oriundas de fontes externas. A estrutura setorial está representada da seguinte forma: o setor terciário representa 48,76% do PIB

municipal, seguido pelo setor de administração pública com 22,31%, setor secundário com 17,44%. A menor representação, está ligada ao setor primário com apenas 11,49% do PIB municipal (**Quadro 12**).

Quadro 12. Sistema produtivo regional.

Município	Setor Primário (MilR\$)	Setor Secundário (MilR\$)	Setor Terciário (MilR\$)	Administração, Defesa, Educação e Saúde públicas e Seguridade social
Alta Floresta	181.053,47 *1000	274.938,66 *1000	768.446,87*1000	351.604,79*1000
%	11,49	17,44	48,76	22,31

Fonte: IBGE (2023).

7.4.6. Trabalho e rendimento

A geração de emprego e renda é um fator também preocupante na gestão do Município de Alta Floresta. Neste aspecto, é oportuna a análise feita pelo IBGE/Cidades (IBGE CIDADE, 2021).

Em 2021, o salário médio mensal era de 2,2 salários-mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 25.2%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 86^a de 141^a e 19^a de 141^a, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1264^a de 5570^a e 849^a de 5570^a, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, tinha 33.3% da população nessas condições, o que o colocava na posição 117^a de 141^a dentre as cidades do estado e na posição 3956^a de 5570^a dentre as cidades do Brasil.

7.4.7. Educação

A taxa de instrução de 6 a 14 anos é de 98% e o município tem 41 escolas, sendo 1 Federal, 16 Estaduais, 18 municipais e 6 escolas privadas (QEdU/MEC, 2022).

Os dados sobre educação ajudam a avaliar a vida da população. O progresso de um país é diretamente proporcional aos esforços para educação. Conforme o levantamento realizado pelo QEdU/MEC, no período de 2021-2022, houve uma

redução de 14,87% nas matrículas em creches, já pré-escola apresentou um aumento de 0,56% em relação a 2021 (**Quadro 13**). O ensino médio e EJA apresentaram aumento no número de matrículas em relação ao ano de 2021 (**Quadro 13**).

Quadro 13. Matrículas na rede escolar do município de Pontes e Lacerda-MT, 2021 a 2022.

Níveis de ensino	2021	2022	%
Creches	1.123	956	-14,87
Pré-escolas	1255	1.262	0,56
Anos iniciais	3.498	3.341	-4,49
Anos finais	2.931	2.911	-0,68
Ensino médio	2.387	2.552	6,91
EJA	595	989	66,22
ED Especial	531	562	5,84

Em relação à infraestrutura escolar, 71% das escolas do município têm acessibilidade, 97% recebem alimentação escolar, 68% têm biblioteca, 59% têm laboratório de informática, 21% têm laboratório de ciências, 56% possuem quadra poliesportiva, 79% recebem água tratada, 38% realizam a coleta dos resíduos sólidos e 56% têm rede de coleta e tratamento de esgoto (INEP, 2022).

Em 2021, houve apenas 0,53% de abandono escolar e 4% de reprovação, com diminuição nos valores dos indicadores avaliados em 2020 com abandono de 0% e reprovação de 0,01%, e com leve aumento em 2021 com 0,08% de abandono escolar e 0,58% de reprovação. (INEP, 2022). Alta Floresta teve como nota do IDEB para os anos iniciais 5,67, nos anos finais 4,9 e no Ensino médio 3,8, notas registradas no ano de 2021 (CENSO, INEP, 2022).

7.4.8. Saúde

O município de Alta Floresta é de pequeno porte e possui infraestrutura em termos de saúde. As ocorrências mais graves são encaminhadas para outros municípios com mais especificidades na área, caso necessário. No total o

município possui 172 estabelecimentos para atendimento, tratamento e diagnóstico pelo SUS. Em 2023, segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES/Datasus), a infraestrutura de saúde é composta por: 17 Centros de saúde; 4 hospitais geral; 9 postos de saúde; 69 consultórios isolados; 36 clínicas de especialidades; 22 unidades de diagnose e terapia, entre outros estabelecimentos no listados no **Quadro 14**.

Quadro 14. Estabelecimentos de saúde.

Tipo de Estabelecimento	Quantidade
posto de saúde	9
centro de saúde/unidade básica	17
hospital geral	4
consultório isolado	69
clínica/centro de especialidade	36
unidade de apoio diagnose e terapia (sadt isolado)	22
unidade móvel de nível pré-hospitalar na área de urgência	1
farmácia	2
central de gestão em saúde	2
centro de atenção hemoterapia e ou hematológica	1
centro de atenção psicossocial	1
centro de apoio a saúde da família	1
pronto atendimento	1
laboratório de saúde pública	1
central de regulação do acesso	1
centro de imunização	4
Total	172

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES, período de abril de 2023 (Acessado em: 26/06/2023).

Relacionado a leitos hospitalares o município possui 131 leitos hospitalares divididos em: 38 leitos cirúrgicos, 45 leitos clínicos, 22 leitos obstétricos e 20 pediátricos, entre outros destacados no **Quadro 15**.

O parâmetro de necessidades de Leitos Hospitalares Totais utilizado como referência pelo Ministério da Saúde é de 2,5 a 3 leitos para cada 1.000 habitantes, segundo portaria do MS N° 1631/2015, podendo haver variação entre regiões do país.

A mensuração de leitos por habitantes tem por objetivo mensurar a disponibilidade de leitos hospitalares para uma determinada população, podendo

apresentar resultados discordantes se o indicador não for mensurado com atenção, já que muitos municípios atendem usuários de outros municípios, evidenciando que o número de leitos não é suficiente para o atendimento da população municipal.

Referente ao número de leitos para cada mil habitantes, apenas o município obteve o valor em conformidade com os valores de referência preconizado pela MS N° 1631/2015, com o percentual alcançado de 2,23 leitos para cada mil habitantes (**Quadro 15**).

Quadro 15. Leitos hospitalares.

Especialidades	Quant.	N° leitos/1000 hab.
Cirúrgicos	38	2,23
Clínicos	45	
Obstétrico	22	
Pediátrico	20	
Outras especialidades	3	
Hospital Dia	3	
Total	131	

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES, período de abril de 2023 (Acessado em: 16/04/2023).

Em Alta Floresta são 399 profissionais para atendimento de saúde, sendo a maioria enfermeiros, totalizando 82 profissionais. Em relação aos médicos, o município conta com 136 profissionais em diversas áreas para atendimento à população, tendo como maior representação 44 médicos clínicos. Os outros profissionais de nível superior podem ser consultados no **Quadro 16**.

Quadro 16. Profissionais de saúde nível superior.

Ocupações de Nível Superior	Quantidade
Médico Anestesiologista	6
Assistente Social	15
Farmacêutico	13
Médico Cirurgião Geral	5
Médico Clínico	44
Enfermeiro	82
Enfermeiro da estratégia de saúde da família	19
Enfermeiro de terapia intensiva	3

Ocupações de Nível Superior	Quantidade
Fisioterapeuta geral	30
Fonoaudiólogo	6
Médico Ginecologista Obstetra	10
Médico da estratégia de Saúde da Família	9
Nutricionista	10
Cirurgião dentista - clínico geral	23
Cirurgião dentista - endodontista	1
Cirurgião dentista - odontologista legal	1
Cirurgião dentista - ortopedista e ortodontista	1
Cirurgião dentista - traumatologista bucomaxilofacial	1
Cirurgião-dentista da estratégia de saúde da família	15
Médico Pediatra	8
Psicólogo Clínico	24
Médico psiquiatra	3
Médico em radiologia e diagnóstico por imagem	10
Médico acupunturista	1
Médico cardiologista	4
Médico dermatologista	3
Médico do trabalho	1
Médico em cirurgia vascular	4
Médico em medicina intensiva	1
Médico endocrinologista e metabologista	2
Médico infectologista	2
Médico nefrologista	1
Médico neurocirurgião	1
Médico neurologista	1
Médico oftalmologista	13
Médico oncologista clínico	1
Médico ortopedista e traumatologista	7
Médico otorrinolaringologista	1
Médico pneumologista	1
Médico reumatologista	2
Médico urologista	1
Biólogo	5
BioMédico	4
Médico veterinário	1
Pesquisador em Biologia	1
Psicopedagogo	1
Terapeuta ocupacional	1
Total	399

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES, período de abril de 2023 (Acessado em: 16/04/2023).

Tomando-se como base a Portaria Ministerial N° 1631/2015 que normatiza como referência de planejamento um médico a cada mil habitantes numa dada população, pode-se apontar que Alta Floresta apresentou o percentual de 2,32 médicos para cada mil habitantes, valor acima do estipulado pela Portaria Ministerial N° 1631/2015.

7.4.9. Segurança

As estatísticas de crimes servem para retratar o cenário da violência pública contemporânea, parecendo ser um importante instrumento no planejamento da ação policial. No Estado de Mato Grosso, a consolidação das informações é feita pelo Governo Estadual, através da Coordenadoria de Estatística e Análise Criminal (Decreto no 1.676/2013 e IN no 07/2016/GAB/SESP-MT). Com o objetivo de garantir uma maior eficiência de acordo com as peculiaridades locais, o Decreto no 183/2015 criou as Regiões Integradas de Segurança Pública (RISPs), que são fundamentais para nortear as ações da gestão integrada e regionalizada. A seguir, você encontrará o acompanhamento dos principais crimes registrados no Estado de Mato Grosso, por meio do RISP. A RISP do município de Alta Floresta, abrange os municípios de Alta Floresta, Apiacás, Carlinda, Paranaíta, Nova Canaã do Norte, Colíder, Nova Bandeirantes e Nova Monte Verde.

Os dados criminais do município entre 2021 e 2022 mostraram aumento de 40,74% nos casos de homicídio e 300% nos roubos seguidos de morte. Houve uma redução de 3,49% nos casos de furto e 2,17% nos casos de roubo, conforme mostrado no **Quadro 17**.

A RISPs da Região 9, que abrange os municípios citados acima, conta com 8 delegacias, sendo duas situada no município de Alta Floresta, sendo uma regional e uma delegacia, as outras estão localizadas em parte dos municípios de Apiacás, Colíder, Nova Bandeirantes, Nova Canaã e Paranaíta.

Quadro 17. Dados criminais de Alta Floresta entre 2021 e 2022.

Dados Criminais	2021	2022	Comparativo %
Homicídio doloso	27	38	40,74
Roubo seguido de morte	1	4	300,00
Lesão corporal seguida de morte	1	1	0,00
Furto	889	858	-3,49
Roubo	138	135	-2,17

Fonte: Governo de Mato Grosso, Secretária de Segurança Pública.

7.4.10. Transporte

O município de Alta Floresta, possui uma malha viária de boa trafegabilidade, com destaque para BR-163, MT-320 e MT-208 (**Figura 85**), tendo como ponto de referência o município de Cuiabá, capital de Mato Grosso. A malha viária é formada por rodovias federais, estaduais e municipais, estas últimas também denominadas de vicinais. A principal rodovia federal de acesso ao município é a BR-136 a qual se encontra toda pavimentada, de nova Santa Helena até Carlinda utiliza-se a rodovia pavimentada MT-320, até chegar na MT-208 acesso Carlinda a Alta Floresta. As condições da Rodovia MT-320 e MT-208, segundo o DNIT em 31/12/2021, podem ser visualizadas no **Quadro 18**.

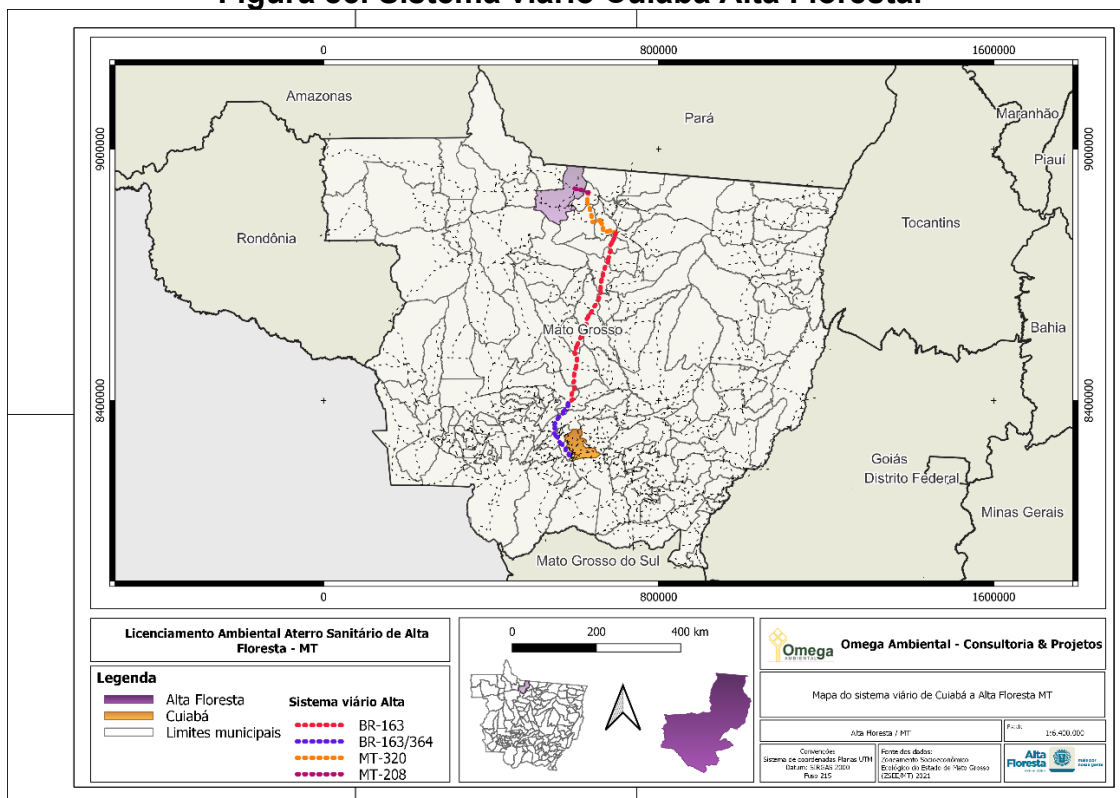
Quadro 18. Condições das rodovias estaduais até Alta Floresta.

RODOVIA	SITUAÇÃO FÍSICA	MUNICÍPIOS
MT-320	Em Obras de Pavimentação	Nova Santa Helena
MT-320	Em Obras de Pavimentação	Nova Santa Helena
MT-320	Pavimentada	Nova Santa Helena
MT-320	Pavimentada	Colíder
MT-320	Pista Simples Urbana	Colíder
MT-320	Pavimentada	Colíder
MT-320	Pavimentada	Colíder
MT-208	Pavimentada	Carlinda
MT-208	Pavimentada	Carlinda
MT-208	Pavimentada	Alta Floresta
MT-208	Pavimentada	Alta Floresta
MT-208	Pista Simples Urbana	Alta Floresta
MT-208	Pavimentada	Alta Floresta
MT-208	Pavimentada	Alta Floresta
MT-208	Pavimentada	Alta Floresta

RODOVIA	SITUAÇÃO FÍSICA	MUNICÍPIOS
MT-208	Pavimentada	Alta Floresta
MT-208	Não Pavimentada	Alta Floresta
MT-208	Pavimentada	Alta Floresta

Fonte: DNIT (2021).

Figura 85. Sistema viário Cuiabá Alta Floresta.



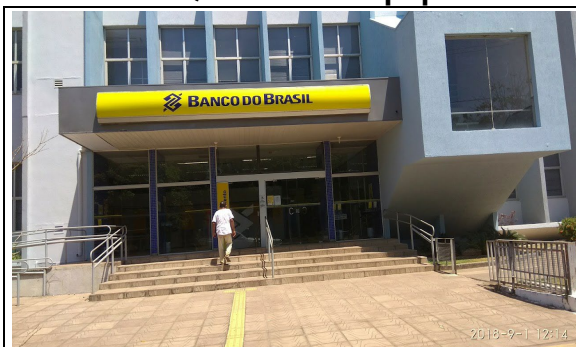
Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

7.4.11. Equipamentos públicos

Alta Floresta apresenta uma estrutura básica de equipamentos urbanos, contemplando praças, agências bancárias, agências do correio, lotéricas, cartório, bem como uma rede de serviços como postos de combustível, restaurantes, hotéis, lojas, farmácias e escritórios (**Quadro 19**).

Dentre esses estão a Prefeitura municipal, igrejas, além dos órgãos e secretarias públicas. A seguir fotos dos principais equipamentos urbanos que atende a população do município de Alta Floresta.

Quadro 19. Equipamentos urbanos de Alta Floresta.



Agência Banco do Brasil



Agência Banco Bradesco



Prefeitura Municipal



Praça do Avião



Hospital regional



Ministério Público



Igreja Matriz



Fórum

7.4.12. Habitação

O município de Alta Floresta tem apenas o distrito-sede. A população, de acordo com o domicílio, é a seguinte: 86,89% na área urbana e 13,11% na área rural. Os dados do IBGE mostram que o número de domicílios ocupados no ano de 2010 foi de 15.203 e 2.172 desocupados, totalizando 17.420 domicílios permanentes, cuja média de moradores por domicílio é de 3,23.

7.4.13. Comunicação

O município conta com uma agência dos Correios; cinco retransmissoras de TV; quatro emissoras de rádio; cinco sites de notícias e um site da Prefeitura Municipal.

7.4.14. Saneamento Básico

De acordo com a Lei n.º 11.445/2007, o esgotamento sanitário é composto pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequadas dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente.

O município de Alta Floresta possui Plano Municipal de Saneamento desatualizado, que visa diminuir o risco à saúde da população, evitando a contaminação das águas superficiais e subterrâneas, ou esgotos escoando a céu aberto, que se constituem perigosos focos de disseminação de doenças, e também está em consonância com a Lei Federal nº 10.257/2001 do Estatuto das Cidades, que regulamenta os Artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelecendo parâmetros e diretrizes da política e gestão urbana no Brasil, uma vez que, a obrigatoriedade de elaborar o Plano Diretor cabe a municípios com mais de 20 mil habitantes, no caso do município de Alta Floresta Plano diretor foi aprovado através do Projeto de Lei nº 1.985, de 31/05/2019 que dispõe da reformulação do Plano diretor de Alta Floresta, estabelece diretrizes para o desenvolvimento da cidade e, dá outras providências relativas ao planejamento e à gestão do território do município, nos termos da lei federal 10.257/2001 estatuto da cidade.

Sobre o abastecimento de água, 86,65% da população é atendida com abastecimento de água, contra 86,65% do estado e 84,2% do país. Na área urbana a taxa de atendimento é de 99,72% para os munícipes, já na área rural o atendimento é de 0% (IAS, 2022).

Referente a coleta e tratamento de esgoto o município atende 44,33% da população com esgotamento sanitário, contra 55,41% do estado e 66,95% do país. A população urbana atendida é de 51,02%, e a população rural 0% (IAS, 2022).

O município possui 51,55% de seu esgoto manejado de forma adequada, por meio de sistemas centralizados de coleta e tratamento ou de soluções individuais. Do restante, 48,45% não é tratado nem coletado (IAS, 2022).

Sobre a coleta de Resíduos Domiciliares 92,12% da população é atendida pela coleta de resíduos domiciliares, com coleta, por dia, 1,61 kg de resíduos por habitante (IAS, 2022).

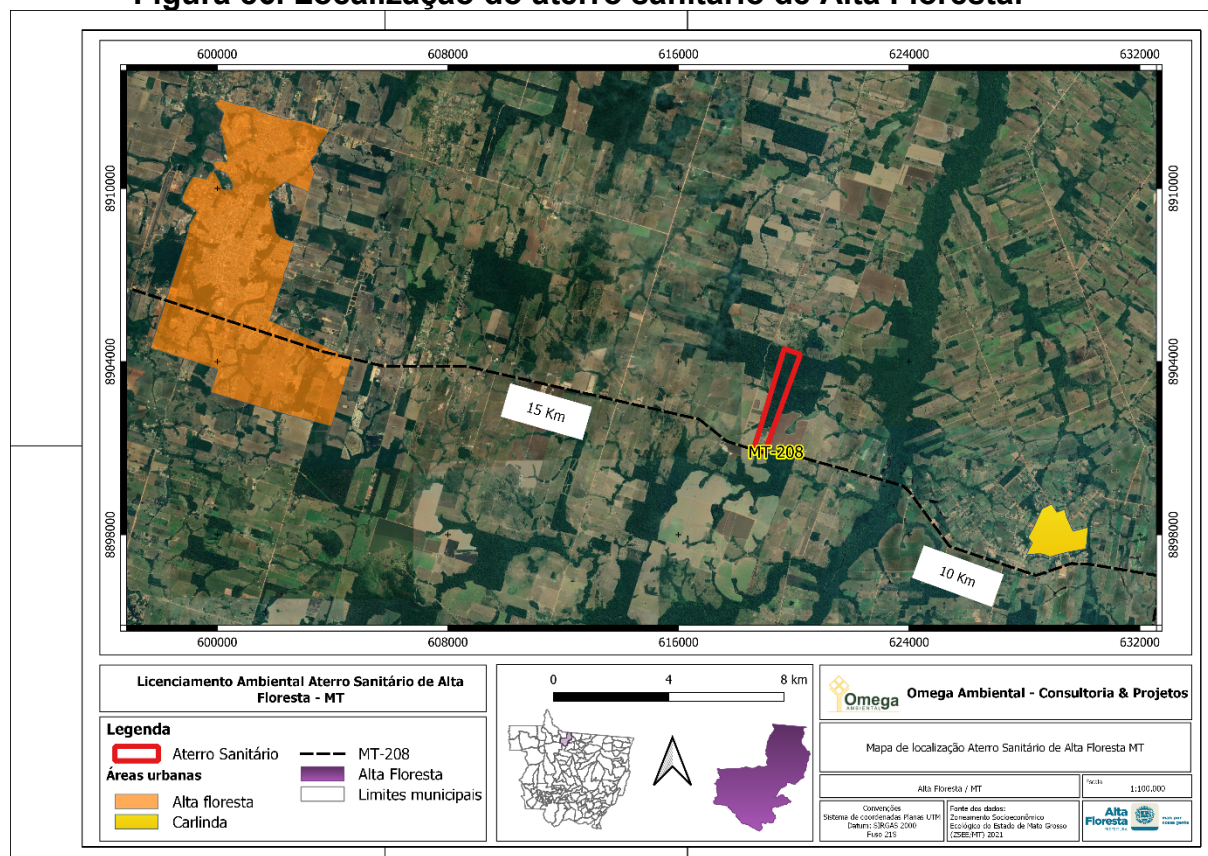
A existência de coleta seletiva independe da forma (porta a porta, em postos de entrega voluntária ou outra modalidade) e de sua abrangência em cada município, ou seja, a prática da coleta seletiva pode ocorrer somente em uma pequena parte, em iniciativas pontuais, como também em todo o território. O município não possui coleta seletiva de Resíduos Sólidos. Referente aos serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos existe a cobrança por parte do município junto ao IPTU (IAS, 2022).

Sobre o sistema de drenagem 0,67% da área de municipal é considerada área urbana, com densidade de 7 pessoas/ha. Sobre infraestruturas e sistemas existentes 71,3% das vias públicas da área urbana de Alta Floresta são pavimentadas e possuem meio-fio. A média das cidades do estado é de 68,66% e do país, 73,55% (IAS, 2022).

O lixo produzido pela população urbana do município, é coletado por empresa terceirizada, ocorrendo de segunda-feira a sábado, todos no período diurno.

O tratamento final dos resíduos coletados, são dispostos no antigo aterro sanitário (lixão) distante 15 km da área urbana do município de Alta Floresta e distante 10 km da área urbana do município de Carlinda (**Figura 86**). A área pertence a Prefeitura Municipal e não dispõem até o momento de licenciamento ambiental.

Figura 86. Localização do aterro sanitário de Alta Floresta.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

7.4.15. Uso e ocupação do solo

Alta Floresta possui a Lei nº 2.165/2022 que dispõe sobre o parcelamento do solo do município, O perímetro urbano segundo a Lei 2104/2021 é de 92,34 km². O Plano Diretor do município de Água Boa, apenas se restringe a descrever o histórico da ocupação da cidade e citar a necessidade de leis referentes as questões concernentes ao uso, ocupação do solo urbano.

7.4.16. População beneficiada

Na análise socioeconômica a área de interesse para estudo fora definida como Área de Estudo (AE), sendo esse todo território do município de Alta Floresta, que sofrerá influência direta, e Área Diretamente Afeta (ADA), como área recuperação e o licenciamento do aterro, e propriedades rurais do entorno.

Assim toda população do município de Alta Floresta, será beneficiada com a implantação de aterro sanitário, uma vez que não há destinação correta dos resíduos sólidos do município, sendo ele descartado na mesma área de maneira irregular.

A implantação de um aterro sanitário para destinação de resíduos sólidos, está diretamente associada à qualidade da infraestrutura do município. Do ponto de vista social e também ambiental o saneamento e, entre os componentes que o constituem, manejo dos resíduos sólidos está diretamente associado à qualidade de vida/ambiental, pelo seu impacto tanto na saúde pública como nos ecossistemas.

A perspectiva é de atendimento direto de 58.613 habitantes residentes no município de Alta Floresta e mais 10.138 habitantes residentes do município de Carlinda, totalizando 68.751 habitantes.

Como o município faz parte do consorcio Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico e Social do Vale do Teles Pires (CIDVAT), composto por 6 municípios, sendo eles Paranaíta, Alta Floresta, Apiacás, Carlinda, Nova Bandeirantes e Nova Monte Verde, existe a possibilidade de atendimento de 112.625 habitantes.

Devido à proximidade há também a possibilidade de atendimento da população da Cidade de Nova Canaã do Norte, que é de 13.791 habitantes, totalizando 126.416 habitantes residindo na região (**Quadro 20**).

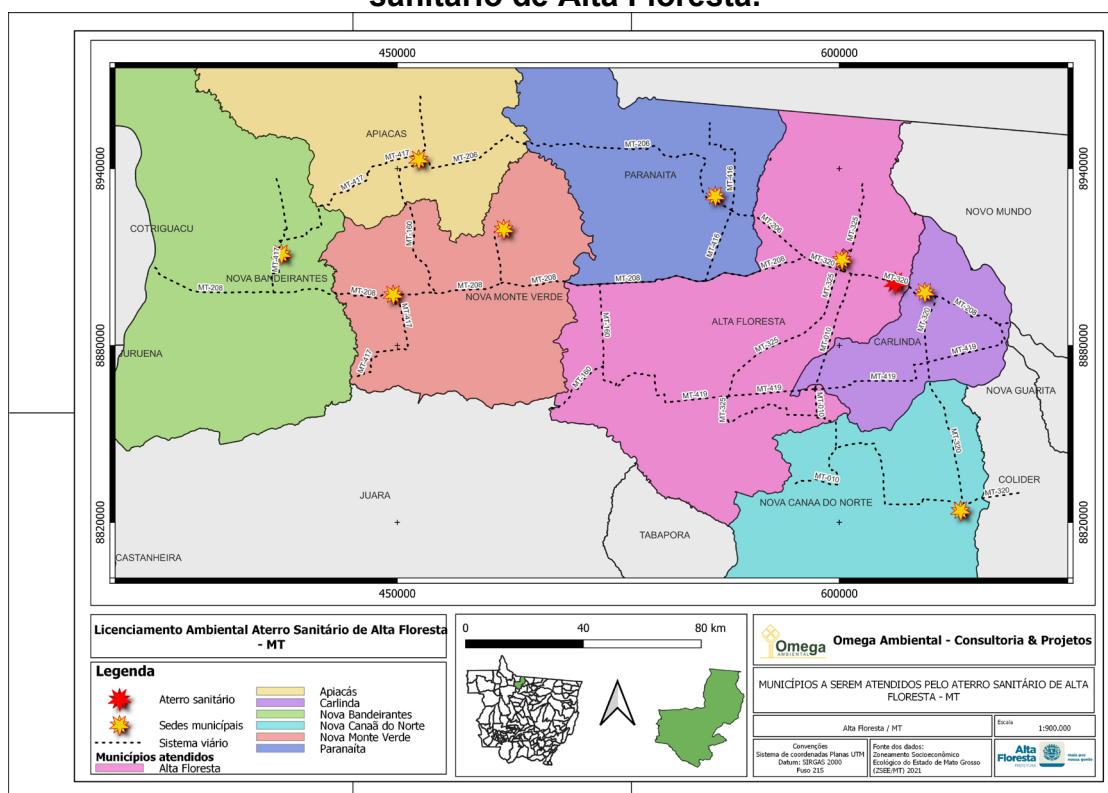
Quadro 20. População estimado por município a ser atendido pelo aterro sanitário.

Município	População
Alta Floresta	58.613
Apiacás	9.367
Carlinda	10.138
Nova Bandeirantes	12.365
Nova Canaã do Norte	13.791
Nova Monte Verde	8.931
Paranaíta	13.211
Total	126.416

Fonte: IBGE (2023).

A **Figura 87** apresenta os municípios com prospecção de atendimento junto ao aterro sanitário de Alta Floresta, com estimativa de atendimento de 126.416 habitantes.

Figura 87. Municípios com projeção de atendimento junto ao aterro sanitário de Alta Floresta.



Fonte: Omega Ambiental Consultoria & Projetos, (2023).

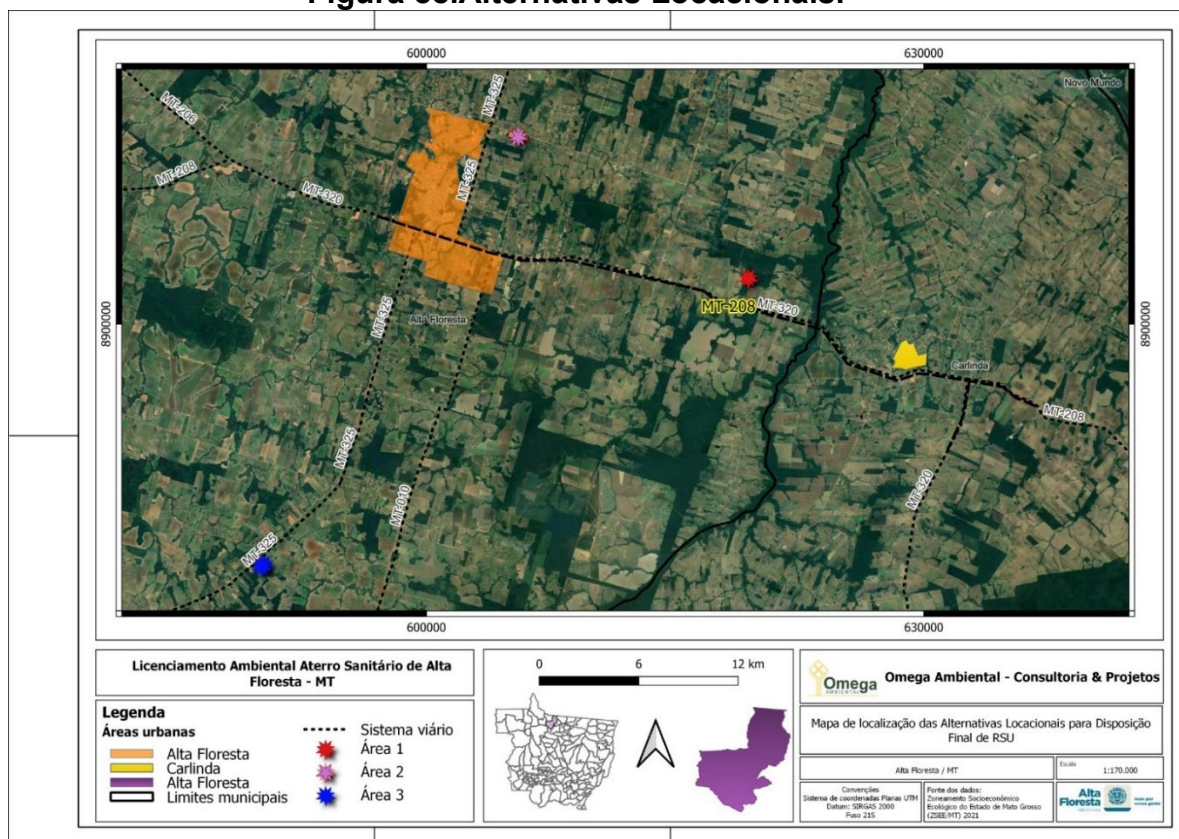
7.4.17. População afetada

A população diretamente afetada está no entorno da área onde será implantado o Aterro Sanitário. Esses estarão sendo atendidos pelos programas de mitigação de possíveis impactos gerados pela obra.

8. ALTERNATIVA LOCACIONAL

Na fase de análise de passivos ambientais, foram vistoriadas mais duas áreas com a possibilidade de instalação do aterro sanitário municipal, caso a área em estudo não fosse viável, conforme localizações na **Figura 89**:

Figura 88. Alternativas Locacionais.



As alternativas locais foram identificadas como:

Área 01 – Área do lixão municipal (com estudo de passivo aprovado) (**Figura 89**);

Área 02 – Área de disposição de resíduos da construção civil (RCC) (**Figura 90**);

Área 03 – Área da Antiga Escola Agrícola (**Figura 91**);

A **Figura 89** apresenta a área 01 “Lixão Municipal” corresponde a área que passou por estudo de passivo ambiental (Processo 32709/2006) que teve PT nº 169896/CINFA/SUIMIS/2023 emitido pela SEMA em 24/07/2023 que teve como conclusão:

4. Conclusão

Portanto, baseado nas informações obtidas e nas medidas propostas para recuperação e monitoramento da área, a viabilidade da instalação de um novo aterro sanitário é considerada favorável, desde que sejam seguidas rigorosamente as normas técnicas e as diretrizes de gerenciamento ambiental estabelecidas pelas legislações vigentes. A gestão adequada do novo aterro sanitário contribuirá significativamente para a preservação do meio ambiente e a promoção da sustentabilidade na região de Alta Floresta, MT.

Cabe esclarecer que a SEMA-MT não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de controle ambiental aprovados para implantação, sendo a futura execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento deles de inteira responsabilidade da própria empresa, seu projetista e/ou prepostos.

A área do lixão municipal, passou por processo de licenciamento ambiental para implantação de aterro sanitário municipal em dois processos anteriormente, com aprovação da alternativa locacional. Desta forma, trata-se da melhor alternativa locacional, considerando inclusive os impactos relativos ao transporte para a área e com relação ao impacto de vizinhança que já são administrados na localização atual.

O estudo de passivo demonstrou a capacidade da área de manter aterro sanitário com operação por vida útil de 30 anos na área do atual lixão municipal, considerando todas as restrições a referida localização, como distância de mananciais superficiais, nível do aquífero livre, percentual de reserva legal, distância de comunidades e habitações, dentre outras

Figura 89. Mapa de localização área 01.

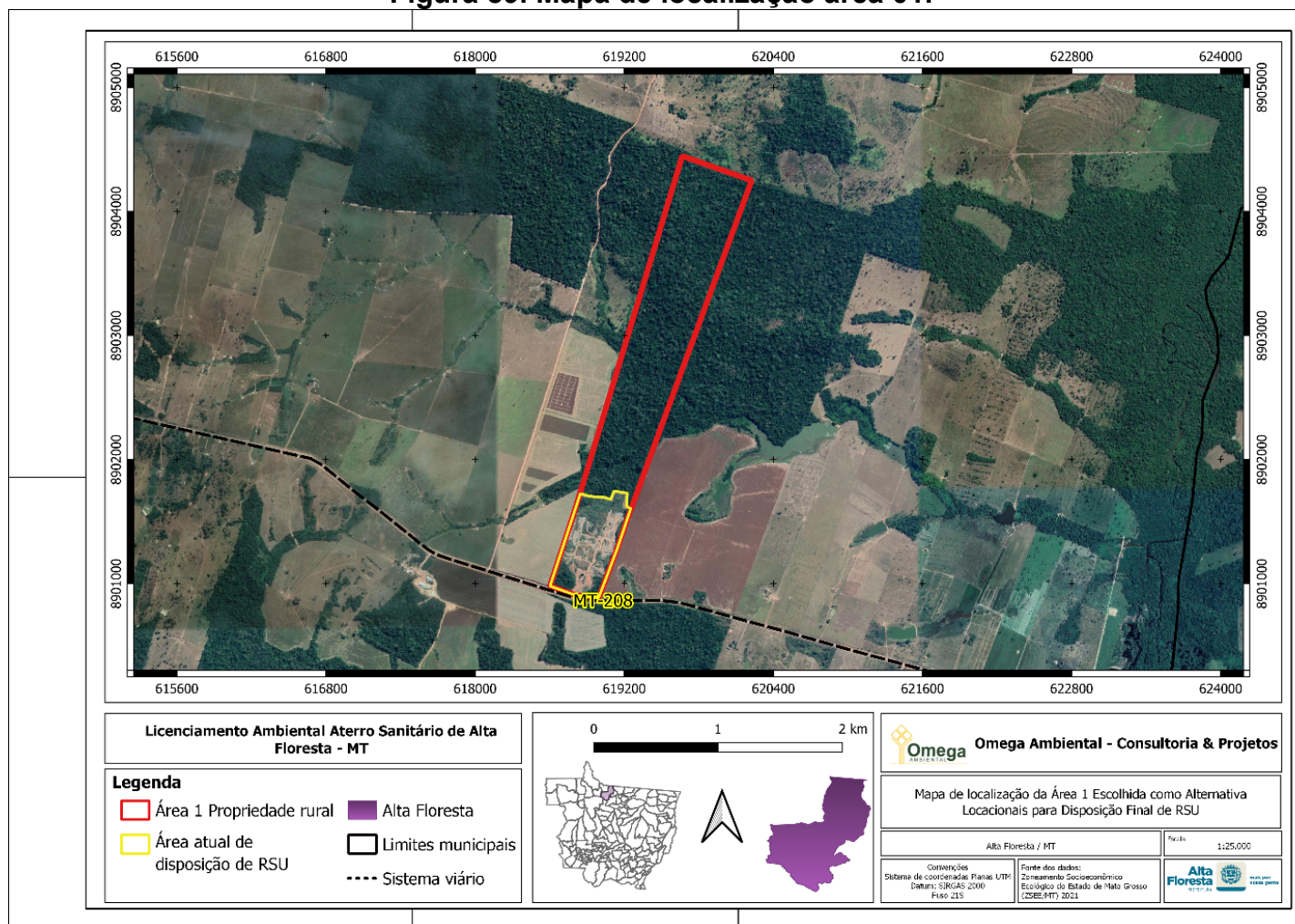


Figura 90. Mapa de Localização da Área 2.

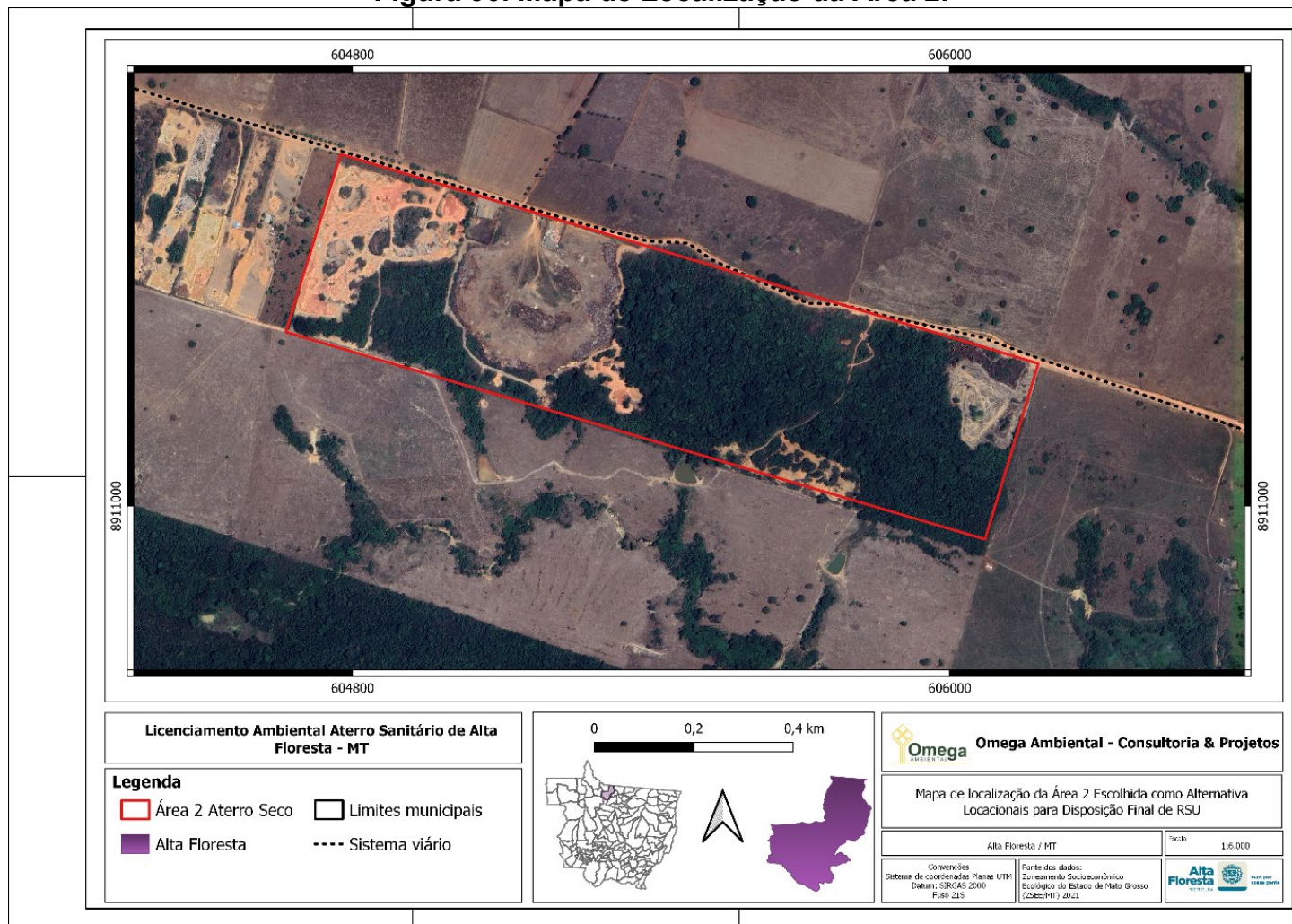
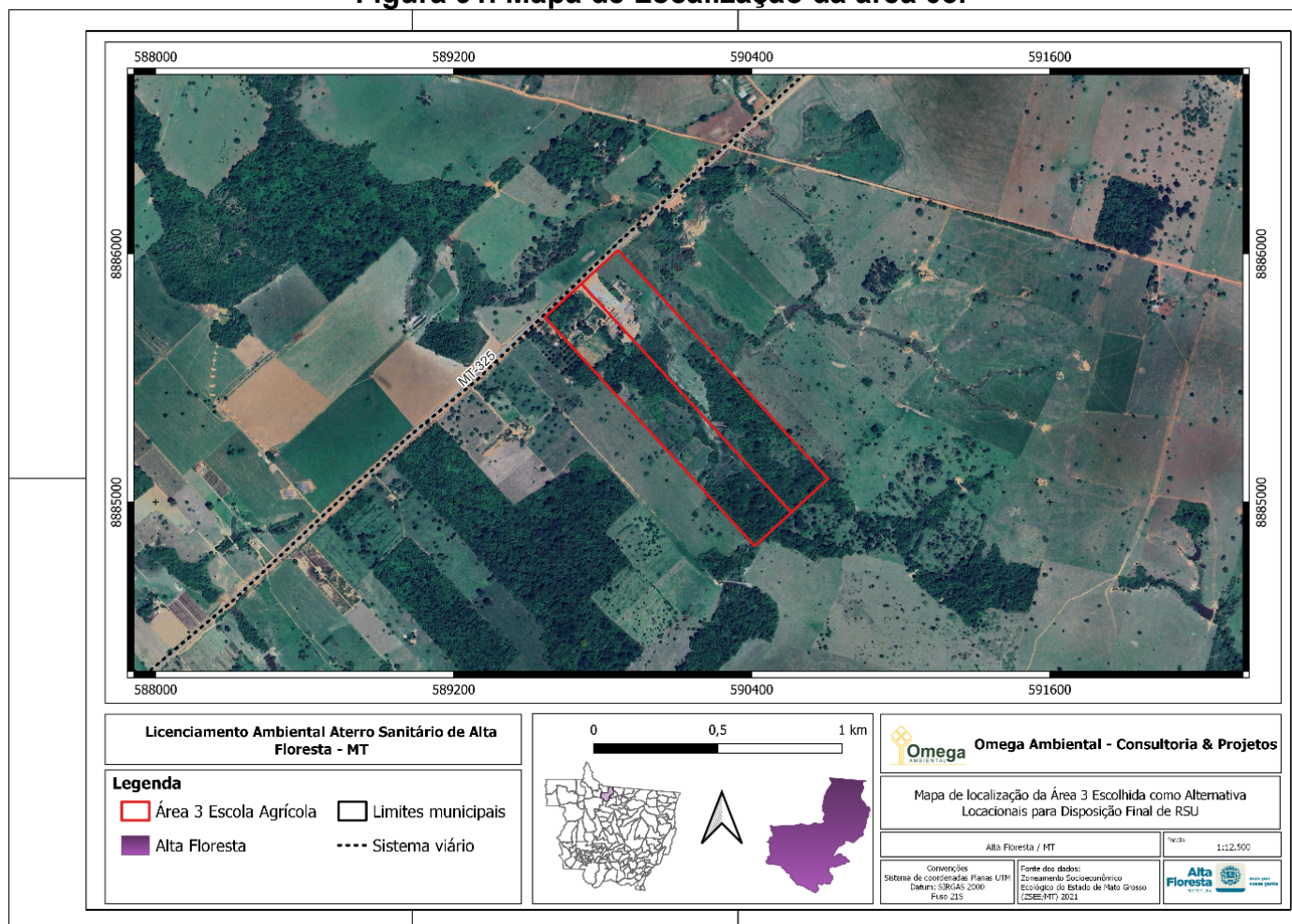


Figura 91. Mapa de Localização da área 03.



9. PROJETO BÁSICO

Para projeção do aterro sanitário de Alta Floresta foram aplicados os parâmetros: índice per capita de geração de resíduos e evolução populacional, conforme estudada no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB, 2017). Os parâmetros permitem a estimativa de geração de resíduos ao longo do horizonte de 30 anos, considerando ainda o resultado do Censo Demográfico 2022.

9.1. Parâmetros de Projeto

- População (Estimativa do PMSB Alta Floresta (2017);
- Geração per capita, observada no PMSB Alta Floresta (2017);
- Peso Específico dos Resíduos Compactados: 0,90t/m³ (toneladas/metro cúbico);
- Área superficial (projeção) dos maciços de resíduos;
- Inclinação dos taludes: Taludes internos de resíduos: 1:1 (vertical: horizontal) e Diques externos de solo: 1:2 (vertical: horizontal)
- Relação Solo/Resíduos: 10% (incremento sobre o volume total de resíduos
- Solo previsto para cobertura diária e das camadas intermediárias.
- Capacidade do Aterro Sanitário: 100 toneladas/dia (capacidade máxima);
- Vida útil (mínimo 30 anos).

9.2. Crescimento populacional

O estudo populacional refere-se ao desenvolvido na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta/MT (PMSB, 2017), que realizou projeções populacionais com horizonte de planejamento de vinte anos, aplicando técnica global de projeção. Na técnica global escolhida, a projeção foi baseada em um modelo matemático, que aplica a existência de uma inércia no tamanho populacional com relação as mudanças em seus determinantes.

O modelo adotado é o mesmo empregado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas- IBGE para produzir estimativas populacionais dos municípios brasileiros.

A seguir transcreve a metodologia, que foi aplicada para projetar a população até 2023 de todos os municípios que apresentaram taxas de crescimento positivas no período intercensitário no período de 2000-2010.

Há ressalvas com relação a aplicação desta metodologia, pois vários municípios do Estado de Mato Grosso que compõem o universo de elaboração dos PMSB (2017) apresentaram crescimento negativo no período intercensitário referido. E caso este modelo seja aplicado nestes casos a população sofrerá forte redução até 2036, tendendo a desaparecer, no entanto não se conhece na história do Brasil, nenhum município com taxa de crescimento negativa que tenha desaparecido. Então o método deve considerar que redução irá cessar e a dinâmica populacional, na ausência de saldo migratório positivo, pode ficar restrita ao nascimento e aos óbitos, caracterizando uma população estacionária, ou seja, com taxa zero de crescimento.

A seguir transcreve-se o método de tendência de crescimento populacional, utilizado pelo IBGE, que para aplicação neste projeto será adaptado ao resultado do Censo Demográfico de 2022, corrigindo as projeções e estendendo para atender a vida útil mínima de 30 anos do empreendimento.

9.2.1. Método de Tendência do crescimento demográfico:

Conforme metodologia do IBGE, aplicada ao PMSB (2017), o método de tendência de crescimento demográfico adotado tem como princípio fundamental a subdivisão de uma área maior, cuja estimativa já se conhece, em áreas menores, de tal forma que seja assegurada ao final das estimativas das áreas menores a reprodução da estimativa, pré-conhecida, da área maior através da soma das estimativas das áreas menores (Madeira e Simões, 1972).

Considere-se, então, uma área maior cuja população estimada em um momento t é $P(t)$.

Subdivide-se esta área maior em n áreas menores, cuja população de uma determinada área i , na época t , é $P_i(t)$; $i = 1, 2, 3, \dots, n$

Desta forma, tem-se que:

$$P(t) = \sum_{i=1}^n P_i(t)$$

Decomponha-se, por hipótese, a população desta área i , em dois termos: $a_i P(t)$, que depende do crescimento da população da área maior, e b_i . O coeficiente a_i é denominado coeficiente de proporcionalidade do incremento da população da área menor i em relação ao incremento da população da área maior, e b_i é o denominado coeficiente linear de correção.

Como consequência, tem-se que:

$$P_i(t) = a_i P(t) + b_i$$

Para a determinação destes coeficientes utiliza-se o período delimitado por dois Censos

Demográficos. Sejam t_0 e t_1 , respectivamente, as datas dos dois Censos. Ao substituir-se t_0 e t_1 na equação acima, tem-se que:

$$P_i(t_0) = a_i P(t_0) + b_i$$

$$P_i(t_1) = a_i P(t_1) + b_i$$

Através da resolução do sistema acima, tem-se que:

$$a_i = \frac{P_i(t_1) - P_i(t_0)}{P(t_1) - P(t_0)}$$

$$P(t_1) - P(t_0)$$

$$b_i = P_i(t_0) - a_i P(t_0)$$

Deve-se considerar nas expressões anteriores:

Época t0: 1º censo demográfico (2000)

Época t1: 2º censo demográfico (2010)

Época t: 1º de julho do ano t (ano estimado)"

9.2.2. População estimada

Serão apresentadas aqui as estimativas de projeções populacionais para os municípios de Alta Floresta, Carlinda, Paranaíta, Apiacás, Nova Monte Verde, Nova Bandeirantes e Nova Canaã do Norte.

9.2.2.1. Alta Floresta

A **Tabela 11** apresenta os dados dos Censos Demográficos do IBGE para o município de Alta Floresta/MT, aplicados na projeção do PMSB (2017).

Tabela 11. Dados IBGE - Alta Floresta

Ano	População (habitantes)		
	Total	Urbana	Rural
1991	53031	35231	17800
2000	46982	37287	9695
2010	49164	42718	6446
2022	58613	-	-

A **Tabela 12** apresenta a estimativa populacional do PMSB (2017) para o município de Alta Floresta/MT, com ampliação do horizonte de projeção para o ano de 2053 (30 anos a partir de 2024).

Tabela 12. Estimativa Populacional para Alta Floresta

Ano	População (habitantes)		
	Total	Urbana	Rural
2022	58.613	50.723	7.890
2023	59.800	51.913	7.887
2024	61.007	53.125	7.882
2025	62.236	54.362	7.874
2026	63.485	55.622	7.863
2027	64.756	56.906	7.850
2028	66.050	58.215	7.835
2029	67.365	59.550	7.815
2030	68.704	60.910	7.794
2031	70.065	62.297	7.768
2032	71.450	63.710	7.740
2033	72.859	65.408	7.451

Ano	População (habitantes)		
	Total	Urbana	Rural
2034	74.293	66.881	7.412
2035	75.751	68.383	7.368
2036	77.235	69.913	7.322
2037	78.744	71.473	7.271
2038	80.236	73.013	7.223
2039	81.733	74.558	7.175
2040	83.229	76.103	7.126
2041	84.726	77.648	7.078
2042	86.222	79.193	7.029
2043	87.719	80.738	6.981
2044	89.215	82.283	6.932
2045	90.712	83.828	6.884
2046	92.208	85.373	6.835
2047	93.705	86.918	6.787
2048	95.201	88.463	6.738
2049	96.698	90.008	6.690
2050	98.194	91.553	6.641
2051	99.691	93.098	6.593
2052	101.187	94.643	6.544
2053	102.684	96.188	6.496

9.2.2.2. Carlinda

A **Tabela 13** apresenta os dados dos Censos Demográficos do IBGE para o município de Carlinda/MT, aplicados a projeção do PMSB CARLINDA (2018).

Tabela 13. Dados do IGBE – Carlinda

Ano	População (habitantes)		
	Total	Urbana	Rural
1991	10.021	1.692	8.329
2000	12.296	3.074	9.222
2010	10.990	4.575	6.415
2022	10.332	-	-

A **Tabela 14** apresenta a estimativa populacional do PMSB CARLINDA (2018) para o município de Carlinda/MT, com ampliação do horizonte de projeção para o ano de 2053 (30 anos a partir de 2024).

Tabela 14. Estimativa Populacional para Carlinda

Ano	Estimativa Populacional (hab.)		
	Total	Urbana	Rural
2022	10.332	5.759	4.573
2023	10.363	5.843	4.520
2024	10.393	5.923	4.470
2025	10.422	6.001	4.421
2026	10.450	6.074	4.376

Ano	Estimativa Populacional (hab.)		
	Total	Urbana	Rural
2027	10.477	6.145	4.332
2028	10.503	6.210	4.293
2029	10.527	6.274	4.253
2030	10.551	6.333	4.218
2031	10.573	6.388	4.185
2032	10.594	6.440	4.154
2033	10.613	6.487	4.126
2034	10.632	6.530	4.102
2035	10.649	6.569	4.080
2036	10.666	6.609	4.057
2037	10.683	6.648	4.035
2038	10.700	6.687	4.013
2039	10.717	6.726	3.991
2040	10.734	6.766	3.968
2041	10.751	6.805	3.946
2042	10.768	6.844	3.924
2043	10.785	6.883	3.902
2044	10.802	6.923	3.879
2045	10.819	6.962	3.857
2046	10.836	7.001	3.835
2047	10.853	7.040	3.813
2048	10.870	7.080	3.790
2049	10.887	7.119	3.768
2050	10.904	7.158	3.746
2051	10.921	7.197	3.724
2052	10.938	7.237	3.701
2053	10.955	7.276	3.679

9.2.2.3. Paranaíta

A **Tabela 15** apresenta os dados dos Censos Demográficos do IBGE para o município de Paranaíta/MT, aplicados a projeção do PMSB PARANAÍTA (2018).

Tabela 15. Dados IBGE – Paranaíta

Ano	População (habitantes)		
	Total	Urbana	Rural
1991	12.293	6.626	5.667
2000	10.254	5.505	4.749
2010	10.684	5.652	5.032
2022	11.671	-	-

A **Tabela 16** apresenta a estimativa populacional do PMSB PARANAÍTA (2018) para o município de Paranaíta/MT, com ampliação do horizonte de projeção para o ano de 2053 (30 anos a partir de 2024).

Tabela 16. Estimativa Populacional para Paranaíta

Ano	Estimativa Populacional (hab.)		
	Total	Urbana	Rural
2022	11.671	6.283	5.388
2023	11.697	6.293	5.404
2024	11.722	6.301	5.421
2025	11.747	6.308	5.439
2026	11.770	6.316	5.454
2027	11.793	6.324	5.469
2028	11.814	6.330	5.484
2029	11.835	6.337	5.498
2030	11.854	6.343	5.511
2031	11.873	6.349	5.524
2032	11.890	6.354	5.536
2033	11.907	6.360	5.547
2034	11.922	6.363	5.559
2035	11.937	6.367	5.570
2036	11.951	6.372	5.579
2037	11.966	6.376	5.589
2038	11.980	6.381	5.600
2039	11.995	6.385	5.610
2040	12.009	6.389	5.620
2041	12.024	6.394	5.630
2042	12.038	6.398	5.640
2043	12.053	6.402	5.650
2044	12.067	6.407	5.661
2045	12.082	6.411	5.671
2046	12.096	6.415	5.681
2047	12.111	6.420	5.691
2048	12.125	6.424	5.701
2049	12.140	6.428	5.711
2050	12.154	6.433	5.722
2051	12.169	6.437	5.732
2052	12.183	6.441	5.742
2053	12.198	6.446	5.752

9.2.2.4. Apiacás

A **Tabela 17** apresenta os dados dos Censos Demográficos do IBGE para o município de Apiacás/MT, aplicados a projeção do PMSB APIACÁS (2015).

Tabela 17. Dados do IBGE – Apiacás

Ano	População (habitantes)		
	Total	Urbana	Rural
1991	7.361	4.582	2.779
2000	6.665	4.465	2.200
2010	8.567	6.377	2.190
2022	8.590	-	-

A **Tabela 18** apresenta a estimativa populacional do PMSB APIACÁS (2015) para o município de Apiacás/MT, com ampliação do horizonte de projeção para o ano de 2053 (30 anos a partir de 2024).

Tabela 18. Estimativa Populacional para Apiacás

Ano	Estimativa Populacional (hab.)		
	Total	Urbana	Rural
2022	8.590	6.376	2.214
2023	8.610	6.390	2.220
2024	8.631	6.404	2.227
2025	8.651	6.417	2.234
2026	8.672	6.431	2.241
2027	8.693	6.445	2.248
2028	8.714	6.459	2.255
2029	8.735	6.473	2.262
2030	8.756	6.487	2.269
2031	8.777	6.501	2.276
2032	8.798	6.515	2.283
2033	8.819	6.529	2.290
2034	8.840	6.543	2.297
2035	8.861	6.557	2.304
2036	8.882	6.571	2.311
2037	8.903	6.586	2.317
2038	8.924	6.600	2.324
2039	8.945	6.614	2.331
2040	8.966	6.628	2.338
2041	8.987	6.642	2.345
2042	9.008	6.656	2.352
2043	9.029	6.670	2.359
2044	9.050	6.684	2.366
2045	9.071	6.698	2.373
2046	9.092	6.712	2.380
2047	9.113	6.726	2.387
2048	9.134	6.740	2.394
2049	9.155	6.754	2.401
2050	9.176	6.768	2.408
2051	9.197	6.782	2.415
2052	9.218	6.796	2.422
2053	9.239	6.810	2.429

9.2.2.5. Nova Monte Verde

A **Tabela 19** apresenta os dados dos Censos Demográficos do IBGE para o município de Nova Monte Verde/MT, aplicados a projeção do PMSB NOVA MONTE VERDE (2018).

Tabela 19. Dados do IBGE – Nova Monte Verde

Ano	População (habitantes)		
	Total	Urbana	Rural
1991	3.598	956	2.642
2000	6.827	2.197	4.630
2010	8.093	3.973	4.120
2022	8313	-	-

A **Tabela 20** apresenta a estimativa populacional do PMSB NOVA MONTE VERDE (2018) para o município de Nova Monte Verde/MT, com ampliação do horizonte de projeção para o ano de 2053 (30 anos a partir de 2024).

Tabela 20. Estimativa Populacional para Nova Monte Verde

Ano	Estimativa Populacional (hab.)		
	Total	Urbana	Rural
2022	8.313	5.568	2.745
2023	8.390	5.669	2.721
2024	8.465	5.767	2.698
2025	8.537	5.860	2.677
2026	8.606	5.950	2.656
2027	8.672	6.034	2.638
2028	8.736	6.115	2.621
2029	8.796	6.192	2.604
2030	8.854	6.263	2.591
2031	8.909	6.331	2.578
2032	8.960	6.394	2.566
2033	9.009	6.452	2.557
2034	9.054	6.505	2.549
2035	9.096	6.554	2.542
2036	9.138	6.602	2.536
2037	9.180	6.651	2.529
2038	9.222	6.700	2.522
2039	9.264	6.748	2.516
2040	9.306	6.797	2.509
2041	9.348	6.846	2.502
2042	9.390	6.894	2.496
2043	9.432	6.943	2.489
2044	9.474	6.992	2.482
2045	9.516	7.040	2.476
2046	9.558	7.089	2.469
2047	9.600	7.138	2.462
2048	9.642	7.187	2.455
2049	9.684	7.236	2.448
2050	9.726	7.284	2.442
2051	9.768	7.333	2.435

Ano	Estimativa Populacional (hab.)		
	Total	Urbana	Rural
2052	9.810	7.382	2.428
2053	9.852	7.431	2.421

9.2.2.6. Nova Bandeirantes

A **Tabela 21** apresenta os dados dos Censos Demográficos do IBGE para o município de Nova Bandeirantes/MT, aplicados a projeção do PMSB NOVA BANDEIRANTES (2018).

Tabela 21. Dados IBGE – Nova Bandeirantes

Ano	População (habitantes)		
	Total	Urbana	Rural
1991	3.147	678	2.469
2000	6.951	1.872	5.079
2010	11.643	4.062	7.581
2022	13.635	-	-

A **Tabela 22** apresenta a estimativa populacional do PMSB NOVA BANDEIRANTES (2018) para o município de Nova Bandeirantes/MT, com ampliação do horizonte de projeção para o ano de 2053 (30 anos a partir de 2024).

Tabela 22. Estimativa Populacional para Nova Bandeirantes

Ano	Estimativa Populacional (hab.)		
	Total	Urbana	Rural
2022	13.635	6.143	7.492
2023	13.921	6.286	7.635
2024	14.197	6.424	7.773
2025	14.464	6.556	7.908
2026	14.720	6.682	8.038
2027	14.966	6.803	8.163
2028	15.201	6.918	8.283
2029	15.425	7.026	8.399
2030	15.639	7.130	8.509
2031	15.842	7.225	8.617
2032	16.033	7.316	8.717
2033	16.213	7.399	8.814
2034	16.381	7.476	8.905
2035	16.537	7.546	8.991
2036	16.693	7.616	9.077
2037	16.849	7.686	9.163
2038	17.005	7.756	9.249
2039	17.161	7.826	9.335
2040	17.317	7.896	9.421

Ano	Estimativa Populacional (hab.)		
	Total	Urbana	Rural
2041	17.473	7.967	9.506
2042	17.629	8.037	9.592
2043	17.785	8.107	9.678
2044	17.941	8.177	9.764
2045	18.097	8.247	9.850
2046	18.253	8.317	9.936
2047	18.409	8.387	10.022
2048	18.565	8.457	10.108
2049	18.721	8.527	10.194
2050	18.877	8.598	10.279
2051	19.033	8.668	10.365
2052	19.189	8.738	10.451
2053	19.345	8.808	10.537

9.2.2.7. Nova Canaã do Norte

A **Tabela 23** apresenta os dados dos Censos Demográficos do IBGE para o município de Nova Canaã do Norte/MT, aplicados a projeção do PMSB NOVA CANAÃ DO NORTE (2018).

Tabela 23. Dados do IBGE – Nova Canaã do Norte

Ano	População (habitantes)		
	Total	Urbana	Rural
1991	11.948	4.149	7.799
2000	11.516	4.903	6.613
2010	12.127	6.816	5.311
2022	11.707	-	-

A **Tabela 24** apresenta a estimativa populacional do PMSB NOVA CANAÃ DO NORTE (2018) para o município de Nova Canaã do Norte/MT, com ampliação do horizonte de projeção para o ano de 2053 (30 anos a partir de 2024).

Tabela 24. Estimativa Populacional para Nova Canaã do Norte

Ano	Estimativa Populacional (hab.)		
	Total	Urbana	Rural
2022	11.707	7.863	3.844
2023	11.745	7.967	3.778
2024	11.781	8.066	3.715
2025	11.815	8.160	3.655
2026	11.849	8.250	3.599
2027	11.881	8.336	3.545
2028	11.911	8.418	3.493
2029	11.940	8.495	3.445
2030	11.968	8.568	3.400
2031	11.995	8.635	3.360

Ano	Estimativa Populacional (hab.)		
	Total	Urbana	Rural
2032	12.020	8.698	3.322
2033	12.043	8.757	3.286
2034	12.065	8.810	3.255
2035	12.085	8.858	3.227
2036	12.105	8.906	3.199
2037	12.125	8.955	3.170
2038	12.145	9.003	3.142
2039	12.165	9.051	3.114
2040	12.185	9.100	3.085
2041	12.205	9.148	3.057
2042	12.225	9.196	3.029
2043	12.245	9.245	3.000
2044	12.265	9.293	2.972
2045	12.285	9.341	2.944
2046	12.305	9.390	2.915
2047	12.325	9.438	2.887
2048	12.345	9.486	2.859
2049	12.365	9.535	2.830
2050	12.385	9.583	2.802
2051	12.405	9.632	2.773
2052	12.425	9.680	2.745
2053	12.445	9.728	2.717

9.3. Geração per capita

O dimensionamento da geração de resíduos utilizou as informações contidas nos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB (2017) do município de Alta Floresta, assim como de cada município do consórcio para simulação, sendo aplicada ao dimensionamento a média ponderada do índice per capita de cada município, corrigido anualmente em 1%.

9.4. Peso específico dos resíduos compactados

O peso específico influencia o projeto na sua capacidade volumétrica e na produção de lixiviado, onde o coeficiente de compactação (K) varia conforme peso específico aplicado, conforme **Tabela 25** a seguir:

Tabela 25. Constante K

Tipo de Aterro	Peso específico	K
Fracamente compactados	0,40 a 0,70	0,25 a 0,50
Fortemente compactados	0,70 a 0,90	0,15 a 0,25

Fonte: ROCCA (1981).

Para o Peso Específico de 0,90 toneladas por m³, adotado para o aterro sanitário de Alta Floresta, tem-se:

$K = \text{Constante da compactação} = 0,15$

A referida constata depende da aplicação de Trator de Esteiras D6 ou superior, para a compactação dos resíduos e solo.

9.5. Área Superficial

Verificou-se no imóvel os locais para construção dos maciços de resíduos do aterro sanitário, observando a necessidade de construção para atender a capacidade volumétrica mínima para vida útil e para permitir a movimentação dos resíduos do passivo continuamente.

A área superficial trata-se da área da projeção do aterro, com aplicação de impermeabilização por geomembrana PEAD de 2,0mm, diretamente relacionada a geração de lixiviado.

Área superficial do Maciço 1A: 57.975,85 m²

Área superficial do Maciço 1B: 42.137,14 m²

Área superficial total: 100.112,99 m²

9.6. Inclinação dos Taludes

Taludes internos de resíduos: 1:1 (vertical: horizontal), aplicado nas camadas positivas, no caso dos Maciços 1A e 1B.

Diques externos de solo: 1:2 (vertical: horizontal), aplicado nas camadas semi-apoiadas, para maior estabilização da camada A (Base do Aterro Sanitário).

9.7. Relação Solo/Resíduos

A Relação Solo/Resíduos é incremento sobre o volume total de resíduos de solo previsto para cobertura diária e das camadas intermediárias, que afeta a capacidade volumétrica do aterro sanitário, não considerando a camada final de

solo, aplicada sobre a superfície da Camada E, tão pouco a camada aplicada como proteção mecânica da geomembrana PEAD.

A relação solo/resíduos aplicada ao projeto é de 10% no máximo, podendo ser menor, dependendo do controle operacional.

9.8. Capacidade Volumétrica Total

A capacidade volumétrica depende da quantidade de resíduos (projeção da população e geração per capita), coeficiente de compactação aplicado, área superficial, inclinação dos taludes e altura das camadas.

As **Tabela 26** e **Tabela 27** a seguir apresentam as capacidades volumétricas de cada camada e totais dos maciços 1A e 1B.

Tabela 26. Capacidade Volumétrica do maciço 1A

MACIÇO 1A			
CAMADA	Área média (m²)	Altura (m)	Volume (m³)
Camada A	55.582,29	4,42	245.673,71
Camada B	54.638,52	5,00	273.192,59
Camada C	44.771,95	5,00	223.859,77
Camada D	35.849,39	5,00	179.246,97
Camada E	27.870,84	5,00	139.354,20
Camada F	20.836,29	6,55	136.419,19
TOTAL		30,97	1.197.746,43

Tabela 27. Capacidade Volumétrica do maciço 1B

MACIÇO 1B			
CAMADA	Área média (m²)	Altura (m)	Volume (m³)
Camada A	39852,61	5,00	199263,05
Camada B	38952,80	5,00	194764,00
Camada C	29582,89	5,00	147914,43
Camada D	21180,96	5,00	105904,81
Camada E	13190,72	5,00	65953,615
Camada F	8066,69	6,00	48400,164
TOTAL		31,00	762.200,07

Capacidade volumétrica total: 1.959.946,49 m³

A área útil do imóvel possui remanescente de área disponível, após disposição final do passivo, que pode ser utilizada para outras atividades de tratamento de

resíduos ou para continuidade da disposição final de rejeitos na área, ampliando a vida útil do empreendimento no local.

9.9. Vida útil

A vida útil é definida a partir da capacidade volumétrica e geração estimada de resíduos sólidos, com projeção para o horizonte mínimo de 30 anos, considerando prazos para concessão pública, embora a NBR 13896/1997 prevê vida útil de 10 anos e a Resolução CONAMA n.º 404 de 2008 prevê vida útil superior a 15 anos.

9.9.1. Estimativa para operação do aterro sanitário atendendo exclusivamente Alta Floresta

A seguir apresentam-se os resultados da projeção populacional, projeção da taxa de geração per capita e a consequente estimativa de geração de resíduos, considerando a capacidade volumétrica do aterro sanitário, composto pelos maciços 1A e 1B, que resultou em 40 anos e 115 dias considerando o recebimento dos resíduos domiciliares urbanos do município de Alta Floresta/MT, exclusivamente.

A **Tabela 28** apresenta a estimativa de geração de resíduos ao longo do horizonte máximo de operação do aterro sanitário, considerando exclusivamente Alta Floresta/MT.

Tabela 28. Capacidade Volumétrica do Maciço 1B

Ano	População projetada (hab)			Produção per capita (Kg/hab.dia)	Geração de resíduos (T/dia)	Geração de resíduo (T/ano)
	Total	Urbana	Rural			
2024	61.007	53.125	7.882	0,91	48,34	17.645,47
2025	62.236	54.362	7.874	0,92	50,01	18.254,76
2026	63.485	55.622	7.863	0,93	51,73	18.880,89
2027	64.756	56.906	7.850	0,94	53,49	19.524,45
2028	66.050	58.215	7.835	0,95	55,30	20.186,05
2029	67.365	59.550	7.815	0,96	57,17	20.866,32
2030	68.704	60.910	7.794	0,97	59,08	21.565,19
2031	70.065	62.297	7.768	0,98	61,05	22.283,64
2032	71.450	63.710	7.740	0,99	63,07	23.021,61
2033	72.859	65.408	7.451	1,00	65,41	23.873,92
2034	74.293	66.881	7.412	1,01	67,55	24.655,68

Ano	População projetada (hab)			Produção per capita (Kg/hab.dia)	Geração de resíduos (T/dia)	Geração de resíduo (T/ano)
	Total	Urbana	Rural			
2035	75.751	68.383	7.368	1,02	69,75	25.458,99
2036	77.235	69.913	7.322	1,03	72,01	26.283,79
2037	78.744	71.473	7.271	1,04	74,33	27.131,15
2038	80.236	73.013	7.223	1,05	76,66	27.982,23
2039	81.733	74.558	7.175	1,06	79,03	28.846,49
2040	83.229	76.103	7.126	1,07	81,43	29.722,03
2041	84.726	77.648	7.078	1,08	83,86	30.608,84
2042	86.222	79.193	7.029	1,09	86,32	31.506,94
2043	87.719	80.738	6.981	1,10	88,81	32.416,31
2044	89.215	82.283	6.932	1,11	91,33	33.336,96
2045	90.712	83.828	6.884	1,12	93,89	34.268,89
2046	92.208	85.373	6.835	1,13	96,47	35.212,09
2047	93.705	86.918	6.787	1,14	99,09	36.166,58
2048	95.201	88.463	6.738	1,15	101,73	37.132,34
2049	96.698	90.008	6.690	1,16	104,41	38.109,39
2050	98.194	91.553	6.641	1,17	107,12	39.097,71
2051	99.691	93.098	6.593	1,18	109,86	40.097,31
2052	101.187	94.643	6.544	1,19	112,63	41.108,19
2053	102.684	96.188	6.496	1,20	115,43	42.130,34
2054	104.180	97.733	6.447	1,21	118,26	43.163,78
2055	105.677	99.278	6.399	1,22	121,12	44.208,49
2056	107.173	100.823	6.350	1,23	124,01	45.264,49
2057	108.670	102.368	6.302	1,24	126,94	46.331,76
2058	110.166	103.913	6.253	1,25	129,89	47.410,31
2059	111.663	105.458	6.205	1,26	132,88	48.500,13
2060	113.159	107.003	6.156	1,27	135,89	49.601,24
2061	114.656	108.548	6.108	1,28	138,94	50.713,63
2062	116.152	110.093	6.059	1,29	142,02	51.837,29
2063	117.649	111.638	6.011	1,30	145,13	52.972,23
2064	119.145	113.183	5.962	1,31	148,27	54.118,45

Observa-se, conforme **Tabela 28**, que a geração inicial (2024) é 48,24 toneladas por dia de resíduos e ultrapassa 100 toneladas por dia apenas em 2048, operando-se exclusivamente com os resíduos gerados em Alta Floresta/MT.

A **Tabela 29** apresenta a estimativa de geração de resíduos e a ocupação volumetria ao longo do horizonte de operação para o município de Alta Floresta, exclusivamente.

Tabela 29. Ocupação do Aterro Sanitário, Exclusivamente para Alta Floresta/MT.

ANO	0 2022	0 2023	1 2024	2 2025	3 2026	4 2027	5 2028	6 2029	7 2030	8 2031	9 2032	10 2033	11 2034	12 2035	13 2036
População Urbana (habitantes)	50.723	51.913	53.125	54.362	55.622	56.906	58.215	59.550	60.910	62.297	63.710	65.408	66.881	68.383	69.913
Peso Diário (Ton)	45,65	47,24	48,34	50,01	51,73	53,49	55,30	57,17	59,08	61,05	63,07	65,41	67,55	69,75	72,01
Volume Diário (m³)	50,72	52,49	53,72	55,57	57,48	59,44	61,45	63,52	65,65	67,83	70,08	72,68	75,06	77,50	80,01
Volume Anual (m³)	18513,90	19158,78	19606,08	20283,07	20978,76	21693,83	22428,95	23184,80	23961,32	24759,60	25579,57	26526,58	27395,20	28287,77	29204,21
Passivo disposto	-	79941,80	79941,80	79941,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Acumulado Anual (m³)	0,00	79941,80	179489,68	279714,54	300693,31	322387,14	344816,08	368000,88	391962,20	416721,80	442301,36	468827,94	496223,14	524510,91	553715,12
Volume de ocupação correspondente (m³)	-	90574,06	203361,80	316916,58	340685,52	365264,63	390676,62	416945,00	444093,17	472145,80	501127,44	531182,06	562220,82	594270,86	627359,23
Capacidade Volumétrica Total (m³)	-	-	MACIÇO 1A												

ANO	14 2037	15 2038	16 2039	17 2040	18 2041	19 2042	20 2043	21 2044	22 2045	23 2046	24 2047	25 2048	26 2049	27 2050	28 2051
População Urbana (habitantes)	71.473	73.013	74.558	76.103	77.648	79.193	80.738	82.283	83.828	85.373	86.918	88.463	90.008	91.553	93.098
Peso Diário (Ton)	74,33	76,66	79,03	81,43	83,86	86,32	88,81	91,33	93,89	96,47	99,09	101,73	104,41	107,12	109,86
Volume Diário (m³)	82,59	85,18	87,81	90,48	93,18	95,91	98,68	101,48	104,32	107,19	110,10	113,04	116,01	119,02	122,06
Volume Anual (m³)	30145,72	31091,37	32051,66	33024,47	34009,82	35007,71	36018,12	37041,06	38076,54	39124,55	40185,09	41258,16	42343,76	43441,90	44552,57
Passivo disposto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Acumulado Anual (m³)	583860,85	614952,22	647003,87	680028,35	714038,17	749045,87	785063,99	822105,06	860181,60	899306,15	939491,24	980749,40	1023093,16	1066535,06	1111087,62
Volume de ocupação correspondente (m³)	661514,34	696740,86	733055,39	770472,12	809005,25	848668,98	889477,51	931445,03	974585,75	1018913,86	1064443,57	1111189,07	1159164,55	1208384,22	1258862,28
Capacidade Volumétrica Total (m³)	MACIÇO 1A														MACIÇO 1B

ANO	29 2052	30 2053	31 2054	32 2055	33 2056	34 2057	35 2058	36 2059	37 2060	38 2061	39 2062	40 2063	41 2064
População Urbana (habitantes)	94.643	96.188	97.733	99.278	100.823	102.368	103.913	105.458	107.003	108.548	110.093	111.638	113.183
Peso Diário (Ton)	112,63	115,43	117,28	119,13	120,99	122,84	124,70	126,55	128,40	130,26	132,11	133,97	135,82
Volume Diário (m³)	125,14	128,25	130,31	132,37	134,43	136,49	138,55	140,61	142,67	144,73	146,79	148,85	150,91
Volume Anual (m³)	45675,76	46811,49	47563,39	48315,29	49067,19	49819,09	50570,99	51322,89	52074,79	52826,69	53578,59	54330,49	16600,17
Passivo disposto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Acumulado Anual (m³)	1156763,39	1203574,88	1251138,27	1299453,57	1348520,76	1398339,85	1448910,85	1500233,74	1552308,53	1605135,23	1658713,82	1713044,31	1729644,49
Volume de ocupação correspondente (m³)	1310612,92	1363650,34	1417539,66	1472280,89	1527874,02	1584319,05	1641615,99	1699764,83	1758765,57	1818618,21	1879322,76	1940879,21	1959637,20
Capacidade Volumétrica Total (m³)	MACIÇO 1B												

9.9.2. Estimativa para operação do aterro sanitário atendendo aos municípios em consórcio:

Para projeção considerou-se consórcio intermunicipal de resíduos sólidos formado pelos seguintes municípios: Alta Floresta, Carlinda, Paranaíta, Apicás, Nova Monte Verde, Nova Bandeirantes e Nova Canaã do Norte.

A estimativa populacional considerou os Planos Municipais de Saneamento Básico dos referidos municípios, com extrapolação aplicando-se o resultado do Censo Demográfico de 2022, a projeção populacional prevista nos planos de cada municípios.

A geração per capita aplicada refere-se a definida nos Planos Municipais de Saneamento Básico, com incremento anual de 1%.

A **Tabela 30** apresenta a estimativa de geração de resíduos e a ocupação volumétrica ao longo do horizonte de operação para os municípios do consórcio, onde demonstrou-se que os maciços 1A e 1B atendem aos possíveis municípios consorciados por 30 anos de operação, conforme estimativa, iniciando a operação com capacidade diária de 82,86 toneladas (<100 toneladas/dia), para o ano de 2024, chegando a 100 toneladas por dia em 2032.

Em anexo (**ANEXO 02**) está a evolução populacional e taxas de geração per capita, conforme projeções dos Planos Municipais de Saneamento Básico de cada município com potencial de compor o consórcio.

Tabela 30. Ocupação do Aterro Sanitário para Atender o Consórcio.

ANO	0 2022	0 2023	1 2024	2 2025	3 2026	4 2027	5 2028	6 2029	7 2030	8 2031	9 2032	10 2033
População Urbana (habitantes)	89.129	90.779	92.431	94.088	95.753	97.423	99.098	100.783	102.472	104.166	105.868	107.834
Peso Diário (Ton)	78,81	81,05	82,86	85,08	87,48	89,87	92,35	94,82	97,38	99,99	102,57	105,51
Volume Diário (m³)	87,56	90,05	92,07	94,53	97,2	99,86	102,61	105,36	108,2	111,1	113,97	117,24
Volume Anual (m³)	31960,89	32868,36	33604,57	34504,95	35479,02	36448,07	37453,51	38455,09	39493,61	40552,46	41598,24	42791,49
Passivo disposto	-	79941,8	79941,8	79941,8	0	0	0	0	0	0	0	0
Acumulado Anual (m³)	0	79941,8	193488,17	307934,92	343413,94	379862,01	417315,51	455770,6	495264,21	535816,68	577414,92	620206,41
Volume de ocupação correspondente (m³)	-	90574,06	219222,1	348890,26	389087,99	430383,65	472818,47	516388,09	561134,35	607080,3	654211,11	702693,86
Capacidade Volumétrica Total (m³)	1197746,43											
Ocupação	-	-	MACIÇO 1A									

ANO	11 2034	12 2035	13 2036	14 2037	15 2038	16 2039	17 2040	18 2041	19 2042	20 2043
População Urbana (habitantes)	109.552	111.280	113.036	114.822	116.588	118.359	120.130	121.901	123.672	125.443
Peso Diário (Ton)	108,1	110,88	113,72	116,63	119,55	122,52	125,52	128,55	131,62	134,73
Volume Diário (m³)	120,11	123,2	126,36	129,59	132,84	136,13	139,47	142,84	146,25	149,7
Volume Anual (m³)	43839,46	44966,53	46119,88	47300,01	48486	49688,35	50904,96	52135,83	53380,95	54640,32
Passivo disposto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acumulado Anual (m³)	664045,87	709012,4	755132,28	802432,29	850918,29	900606,64	951511,6	1003647,42	1057028,37	1111668,7
Volume de ocupação correspondente (m³)	752363,97	803311,05	855564,88	909155,78	964090,42	1020387,32	1078062,64	1137132,53	1197613,14	1259520,63
Capacidade Volumétrica Total (m³)	1197746,43									1959946,49
Ocupação	MACIÇO 1A									MACIÇO 1A+1B

ANO	21 2044	22 2045	23 2046	24 2047	25 2048	26 2049	27 2050	28 2051	29 2063	30 2064
População Urbana (habitantes)	127.214	128.985	130.756	132.527	134.298	136.069	137.840	139.611	141.382	143.153
Peso Diário (Ton)	137,87	141,05	144,26	147,5	150,78	154,1	157,45	160,84	164,26	167,72
Volume Diário (m³)	153,19	156,72	160,28	163,89	167,54	171,22	174,95	178,71	182,51	186,35
Volume Anual (m³)	55913,96	57201,85	58504	59820,4	61151,06	62495,98	63855,15	65228,59	66616,27	68018,22
Passivo disposto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acumulado Anual (m³)	1167582,65	1224784,5	1283288,5	1343108,9	1404259,96	1466755,94	1530611,09	1595839,68	1662455,95	1730474,17
Volume de ocupação correspondente (m³)	1322871,15	1387680,84	1453965,87	1521742,38	1591026,53	1661834,48	1734182,37	1808086,35	1883562,59	1960627,24
Capacidade Volumétrica Total (m³)	1959946,49									
Ocupação	MACIÇO 1A+1B									

9.10. Sistema de Tratamentos de Efluentes

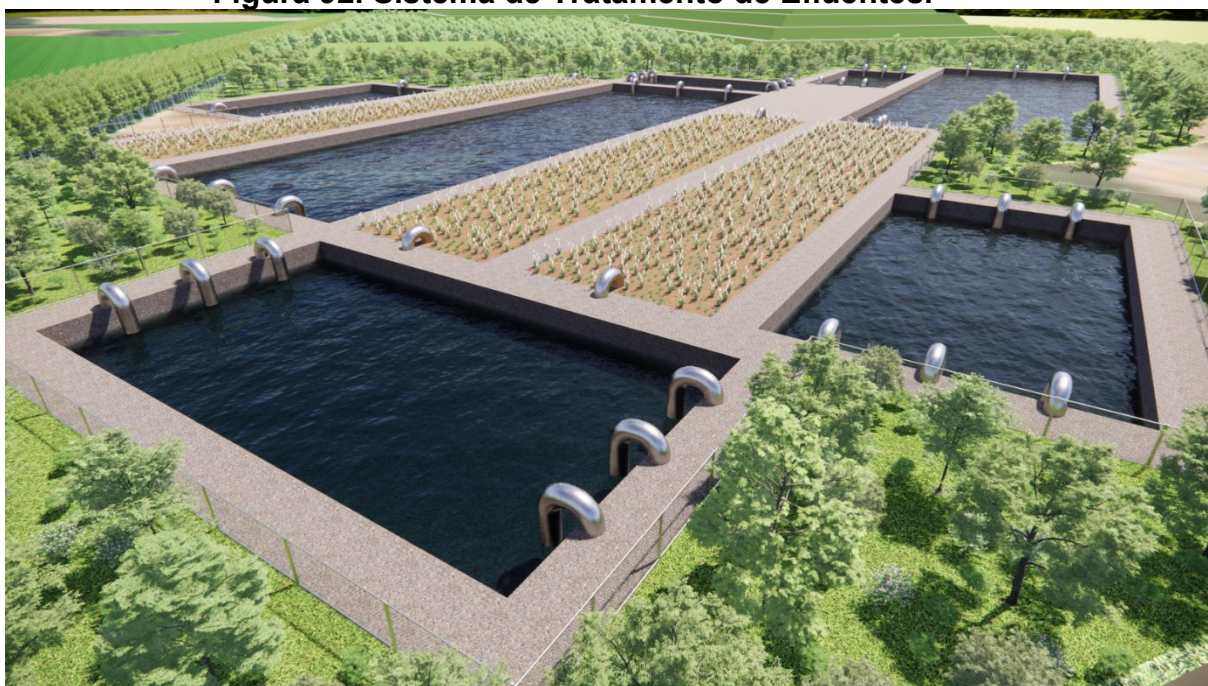
Os efluentes gerados no aterro sanitário para resíduos Classe II, predominantemente de origem domiciliar, são os líquidos lixiviados, composto pelo chorume produzido pela decomposição da matéria orgânica e percolação de águas pluviais.

A vazão de lixiviado é diretamente proporcional a pluviosidade local (intensidade de chuvas), a área superficial e coeficiente de escoamento.

O sistema de tratamento do líquido percolado para o Aterro Sanitário de Alta Floresta será constituído de:

- (a) Lagoa Anaeróbia
- (b) Lagoa Facultativa
- (c) Wetland Primário
- (d) Lagoa de Maturação
- (e) Wetland Secundário
- (f) Lagoa de Reservação (Acúmulo e Recirculação)

Figura 92. Sistema de Tratamento de Efluentes.



9.10.1. Descrição dos Processo de Tratamento

9.10.1.1. Lagoa Anaeróbia

As lagoas anaeróbias constituem-se em uma forma alternativa de tratamento, onde a existência de condições estritamente anaeróbias é essencial. Tal é alcançado através do lançamento de uma grande carga de DBO por unidade de volume da lagoa, fazendo com que a taxa de consumo de oxigênio seja várias vezes superior à taxa de produção. No balanço de oxigênio, a produção pela fotossíntese e pela aeração atmosférica são, neste caso, desprezíveis (Von Sperling, 1996).

As lagoas anaeróbias têm sido utilizadas para o tratamento de esgotos domésticos e despejos industriais predominantemente orgânicos, com altos teores de DBO, como frigoríficos, laticínios, bebidas, aterros sanitários, etc.

A estabilização em condições anaeróbias é lenta, pelo fato das bactérias anaeróbias se reproduzirem numa vagarosa taxa. Isto, por seu lado, é advindo de que as reações anaeróbias geram menos energia do que as reações aeróbias de estabilização da matéria orgânica. A temperatura do meio tem uma grande influência nas taxas de reprodução e estabilização, o que faz com que locais de clima favorável (temperatura elevada), como no Brasil, se tornem propícios a este tipo de lagoas. As lagoas anaeróbias são usualmente profundas, com isso se consegue reduzir a possibilidade de penetração do oxigênio produzido na superfície para as demais camadas.

A existência de uma etapa anaeróbia é sempre uma causa de preocupação, devido à possibilidade da geração de maus odores. Caso o sistema esteja equilibrado, a geração de mau cheiro não deve ocorrer, mas eventuais problemas operacionais podem conduzir à liberação de gás sulfídrico, responsável por odores fétidos.

Os principais parâmetros de projeto das lagoas anaeróbias são o tempo de detenção e a taxa de aplicação volumétrica. O Lodo retirado da Lagoa anaeróbia

deverá ser analisado em laboratório e em seguida definido seu reaproveitamento ou a sua disposição final.

9.10.1.2. Lagoa Facultativa

Conforme Von Sperling, 1996, as lagoas facultativas são a variante mais simples dos sistemas de lagoas de estabilização. Basicamente, o processo consiste na retenção dos esgotos por um período de tempo o suficiente para que os processos naturais de estabilização da matéria orgânica se desenvolvam. As principais vantagens e desvantagens das lagoas facultativas estão associadas, portanto, à predominância dos fenômenos naturais.

Os custos das lagoas de estabilização são bastante competitivos, desde que os custos do terreno ou a necessidade de movimentos de terra não sejam excessivos. A construção é simples, envolvendo principalmente movimento de terra e, os custos operacionais são desprezíveis em comparação com outros métodos de tratamento.

O processo de tratamento nestas lagoas acontece no passar dos dias, sendo que ao longo deste percurso uma série de mecanismos ocorre em três zonas das lagoas, denominadas: zona anaeróbia, zona aeróbia e zona facultativa.

Os principais parâmetros de projeto das lagoas facultativas são a Taxa de Aplicação Superficial e o Tempo de Detenção. O Lodo retirado da Lagoa Facultativa deverá ser analisado em laboratório e em seguida definido seu reaproveitamento ou a sua disposição final.

9.10.1.3. Lagoa de Maturação

As lagoas de maturação possibilitam um polimento no efluente pertencente a este sistema de lagoas de estabilização. O principal objetivo da lagoa de maturação é a remoção de patogênicos, mas, adotamos alguns critérios para possibilitar que ela também remova parte da DBO presente no efluente. Estima-se que a eficiência na remoção de DBO seja em torno de 30%. O Lodo retirado

da Lagoa de Maturação deverá ser analisado em laboratório e em seguida definido a sua disposição final, podendo ser em Aterro Sanitário.

9.10.1.4. Wetland (Zona de Raízes)

No sistema estão previstas duas etapas de Wetland (Alagados Construídos), que imitam a natureza nos processos de filtração e fitorremediação dos efluentes, no pós tratamento biológico, onde serão utilizadas plantas com elevado poder de evapotranspiração, reduzindo assim o volume de lixiviado, além das concentrações dos componentes físicos, químicos e bacteriológicos. A etapa primária (Wetland Primário) será instalada após as Lagoas Facultativas e a etapa secundária (Wetland Secundário) será implantada após as Lagoas Facultativas.

Estas unidades terão leitos compostos por pedra britada e areia, com nível d'água subsuperficial, para evitar a proliferação de vetores e seu fluxo será horizontal, com relação comprimento/Largura elevada.

A utilização das unidades Wetland e da Recirculação garantirão o ciclo fechado do lixiviado no sistema aterro sanitário (maciço de resíduos) / Tratamento de Efluentes, no entanto, em situações adversas poderá ser utilizado o sistema de tratamento de esgotos da concessionária de água e esgoto municipal para destinação.

9.10.1.5. Lagoa de Reservação

A Lagoa de Reservação serve para acúmulo e recirculação do lixiviado para a evaporação sobre o maciço, ou injeção na massa de resíduos, com a finalidade de tratamento do lixiviado.

9.10.2. Dimensionamento da vazão e sistema de tratamento

A vazão de lixiviados depende do regime pluviométrico, variando ao longo do ano, conforme contribuição das chuvas. Para definição da vazão de projeto, aplicou-se o Histórico de chuvas obtido na estação do Inmet Alta Floresta,

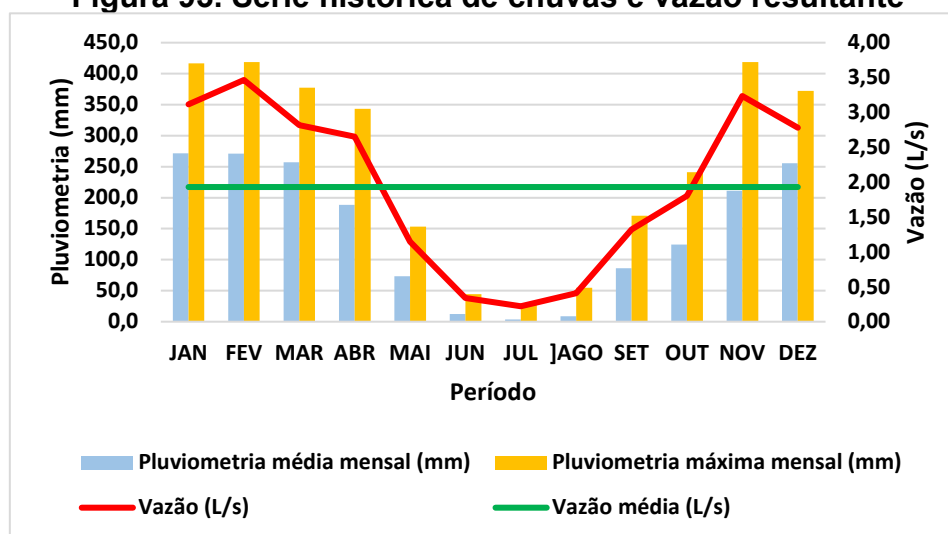
localizada nas Coordenadas Geográficas: 10°04'38"S; 56°10'45"O. Os dados de chuva analisados estão na **Tabela 31** a seguir:

Tabela 31. Histórico de Chuvas – Estação INMET Alta Floresta

Período	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	MÉDIA	MÁXIMA
JAN	255,9	416,8	316,2	362,8	333,6	241,2	250,8	329,8	64,2	141,5	271,3	416,8
FEV	312,4	333,2	353,8	302,8	126,6	316,0	418,7	235,2	117,4	195,7	271,2	418,7
MAR	269,7	369,0	366,0	184,2	263,2	135,6	377,2	356,4	100,2	148,4	257,0	377,2
ABR	64,8	125,0	257,6	301,0	71,8	216,4	194,8	343,2	82,6	228,1	188,5	343,2
MAI	62,2	73,6	134,0	153,2	68,8	60,8	57,3	37,2	63,6	19,8	73,0	153,2
JUN	44,2	6,4	5,8	5,6	44,0	0,4	14,6	0,0	0,0	1,1	12,2	44,2
JUL	0,8	1,0	1,8	29,6	0,2	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	3,4	29,6
AGO	0,0	0,0	20,2	1,6	11,4	0,0	54,6	0,2	1,9	0,2	9,0	54,6
SET	167,0	106,8	95,8	21,8	92,8	33,6	41,8	36,2	97,6	170,9	86,4	170,9
OUT	144,6	241,2	166,2	15,2	161,4	75,2	130,8	76,5	141,3	93,0	124,5	241,2
NOV	213,0	285,6	255,4	74,8	418,8	183,5	206,2	5,5	142,5	324,7	211,0	418,8
DEZ	222,2	312,6	372,2	135,8	279,8	328,4	257,4	90,6	222,9	332,9	255,5	372,2
ANUAL	1756,8	2271,2	2345,0	1588,4	1872,4	1591,1	2004,9	1510,8	1034,2	1656,4	1763,1	2345,0

O **Figura 93** apresenta os dados de pluviometria aplicados ao dimensionamento da vazão de lixiviados.

Figura 93. Série histórica de chuvas e vazão resultante



A vazão de projeto calculada é de 1,93L/s, ou seja, 166,80 m³/dia, resultante da média dos dados de máximas mensais para cada mês no período de 2012 a 2021 (10 anos), considerando que as chuvas com maior intensidade, na região, concentram-se entre os meses de novembro a abril.

Foram dimensionadas as seguintes unidades, com a instalação dividida em duas etapas, uma para cada maciço.

Tabela 32. Etapas de instalação do STE

Etapas	Lagoa de Reservação	Lagoas Anaeróbias	Lagoas Facultativas	Wetland Primário	Lagoa de Maturação	Wetland Secundário
Etapa 1 (2024)	LR	LA1	LF1	WP1	LM1	WS1
Etapa 2 (2043)		LA2	LF2	WP2	LM2	WS2

As unidades foram dimensionadas (**Tabela 33**) para suportar a variação de vazão ao longo do ciclo anual de chuvas, com base na série histórica, resultando na seguinte variação dos tempos de detenção hidráulica, conforme apresentado na **Tabela 34** a seguir.

Tabela 33. Histórico de chuvas – Estação INMET Alta Floresta

Unidades	Dimensões Superficiais (metros)	Asup (m²)	Volume (m³)	TDHm (dias)	tdhmáx (dias)	TDH											
						Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
LR	53,5 X 28,5 X 5	1524,75	3125,00	18,7	10,4	11,6	10,4	12,8	13,6	31,6	105,9	163,4	88,6	27,4	9,8	11,2	13,0
LA1	51,5 X 25 X 3,5	1053,50	3422,50	20,5	11,4	12,7	11,4	14,0	14,9	34,6	116,0	178,9	97,0	30,0	6,8	12,2	14,2
LA2	51,5 X 25 X 3,5	1053,50	3422,50	20,5	11,4	12,7	11,4	14,0	14,9	34,6	116,0	178,9	97,0	30,0	6,8	12,2	14,2
LF1	148 X 51,5 X 2	7622,00	14065,00	84,3	47,0	52,2	47,0	57,7	61,4	142,1	476,8	735,3	398,8	123,3	48,9	50,3	58,5
LF2	148 X 51,5 X 2	7622,00	14065,00	84,3	47,0	52,2	47,0	57,7	61,4	142,1	476,8	735,3	398,8	123,3	48,9	50,3	58,5
LM1	60 X 31 X 1	1860,00	1682,00	10,1	5,6	6,2	5,6	6,9	7,3	17,0	57,0	87,9	47,7	14,7	11,9	6,0	7,0
LM2	60 X 31 X 1	1860,00	1682,00	10,1	5,6	6,2	5,6	6,9	7,3	17,0	57,0	87,9	47,7	14,7	11,9	6,0	7,0
WP1	108,4 x 21,4 x 1	2319,76	842,30	5,0	2,8	3,1	2,8	3,5	3,7	8,5	28,6	44,0	23,9	7,4	14,9	3,0	3,5
WP2	108,4 x 21,4 x 1	2319,76	842,30	5,0	2,8	3,1	2,8	3,5	3,7	8,5	28,6	44,0	23,9	7,4	14,9	3,0	3,5
WS1	73,4 x 21,4 x 1	1570,76	566,78	5,1	2,8	3,2	2,8	3,5	3,7	8,6	28,8	44,4	24,1	7,5	15,1	3,0	3,5
WS2	73,4 x 21,4 x 1	1570,76	566,78	5,1	2,8	3,2	2,8	3,5	3,7	8,6	28,8	44,4	24,1	7,5	15,1	3,0	3,5
Totais		28806,03	43715,39	268,8	149,8	166,6	149,8	184,1	195,8	453,2	1520,3	2344,5	1271,7	393,1	205,1	160,5	186,6

Tabela 34. Resumo do dimensionamento do Sistema de Tratamento de Lixiviados.

LAGOA ANAERÓBIA			
Número de unidades:	2	unid	
Dimensões (m):	Comprimento	Largura	Profundidade
Nível D'água	51	24	3,50
Meia altura	47	20	
Fundo	44	17	
Borda Livre (0,5m)	52	25	5,50
LAGOA FACULTATIVA			
Número de unidades:	2	unid	
Dimensões (m):	Comprimento	Largura	Profundidade
Nível D'água	147	51	2,00
Meia altura	145	48	
Fundo	143	47	
Borda Livre (0,5m)	148	52	2,50
WETLAND PRIMÁRIO			
Número de unidades:	2	unid	
Dimensões (m):	Comprimento	Largura	Profundidade
Nível D'água	108	21,0	1,00
Meia altura	107	20,0	
Fundo	106	19,0	
Borda Livre (0,2m)	108,4	21,4	1,20
LAGOA DE MATURAÇÃO			
Número de unidades:	2	unid	
Dimensões (m):	Comprimento	Largura	Profundidade
Nível D'água	59	30	1,00
Meia altura	58	29	
Fundo	57	28	
Borda Livre (0,5m)	60	31	1,50
WETLAND SECUNDÁRIO			
Número de unidades:	2	unid	
Dimensões (m):	Comprimento	Largura	Profundidade
Nível D'água		21,0	1,00
Meia altura	72	20,0	
Fundo	71	19,0	
Borda Livre (0,2m)	73,4	21,4	1,20
Organizado	73	21,4	1,20
LAGOA DE RESERVAÇÃO			
Número de unidades:	1	unid	
Dimensões (m):	Comprimento	Largura	Profundidade
Nível D'água	52,5	27,5	2,50
Meia altura	48,9	24,5	
Fundo	47,5	22,5	
Borda Livre (0,5m)	53,5	28,5	3,00

Inclinação dos taludes = 1:1

10. Análise dos Impactos Ambientais

O artigo 1º da Resolução CONAMA nº001/86 define impacto ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais.

Assim com base do diagnóstico ambiental elaborado para os três meios (físico, biótico e socioeconômico), e na avaliação das características do empreendimento, é possível identificar uma série de impactos ambientais associados, positivos e negativos, cuja avaliação deve permitir assegurar a viabilidade ambiental do empreendimento, e subsidiar a indicação das ações preventivas, de controle, mitigadoras e/ou compensatórias pertinentes a cada impacto, com vistas a adequar a gestão ambiental do empreendimento.

É de extrema importância ressaltar que o empreendimento em questão não se limita à simples criação de um aterro sanitário, mas também abrange a vital tarefa de reabilitar uma área que tem sido alvo de descarte irregular de resíduos por um período que se estende por mais de duas décadas, conforme claramente documentado no estudo de passivo ambiental realizado na área.

10.1. Metodologia de avaliação de impactos

A resolução do Conselho nacional de Meio Ambiente - CONAMA estabelecerem as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Assim como a gestão de riscos ambientais também é ponto necessário na relação de empreendimentos e meios físicos, bióticos e socioeconômicos. Assim, a metodologia de Avaliação de Impacto Ambiental – AIA tem sua base na resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Assim também como as bases da Total Soluções 2014 que elaborou as matrizes de AIA 1 e 2 respectivamente apontando observações relevantes para a tomada de decisões para processo de prevenção, mitigação e compensação ambiental.

Para Total Soluções 2014:

“Uma organização que estabelece um sistema de gestão ambiental deve manter procedimento para identificar seus aspectos e impactos ambientais, tendo em vista uma visão preventiva e para o-ativa no sentido de evitar danos ao meio ambiente. Este é um processo sistemático de gestão de riscos ambientais. Essa classificação você poderá fazer com uma planilha de aspectos e impactos ambientais, também chamada de matriz de aspectos e impactos ambientais, definindo as probabilidades ou frequências e a consequência do impacto ocasionado.”

Neste contexto a avaliação dos impactos ambientais será quantitativa, com a determinação de um índice de significância baseado na multiplicação de índices numéricos. Estes índices são atribuídos a diversos critérios de avaliação, e associados a um texto de interpretação.

Comparando-se o índice de significância com uma escala numérica pré-definida, obtém-se a classificação de significância final do aspecto e impacto em análise (significante, pouco significativo e muito significativo), o que permite a sua ordenação (através da matriz de impactos), fundamentando a preposição de medidas e prioridades, e os responsáveis pela implementação.

As informações resultantes da avaliação de cada aspecto e impacto são condensadas nas tabelas de AIA, acompanhadas do texto descritivo com as devidas fundamentações para a avaliação realizada.

O **Quadro 21** apresentará os impactos reais observados nas diferentes fases do empreendimento (recuperação do passivo, implantação, Operação e desativação).

Quadro 21. Modelo de Quadro de AIA para Impactos Reais.

AIA 1 - Modelo de quadro de AIA para Impactos Reais								
Aspecto ambiental		[agente causador do impacto ambiental, porém diferente da atividade geradora]						
Impacto ambiental		[efeito causado pelo aspecto, alteração das propriedades ou características do meio]						
Ocorrência		R	Temporalidade				P/A/F (CP/MP/LP)	
Natureza		POS/NEG	Origem				DIR/IND	
Local de atuação do impacto		Fase	Freq	Imp ou sev	Cont ou ver	Abran	Dur	IS
		RP	1	1	1	1	1	PS
		I	2	2	2	2	2	a
		O	3	3	3	3	3	243
		D						
Medidas	Preventivas	[apresentação das medidas]						
	Mitigadoras	[apresentação das medidas]						
	Compensatórias	[apresentação das medidas]						
	Potencializadoras	[apresentação das medidas]						
Responsabilidades		[definição de responsabilidade pela implementação de medidas, especificando o setor da empresa]						

Já o **Quadro 22** se refere ao impacto potencial do empreendimento, que pode ou não ocorrer.

Quadro 22. Modelo de Quadro de AIA 2 – para Impactos Potenciais.

AIA 2 - Modelo de quadro de AIA para Impactos Potenciais					
Aspecto ambiental	[agente causador do impacto ambiental, porém diferente da atividade geradora]				
Impacto ambiental	[efeito causado pelo aspecto, alteração das propriedades ou características do meio]				
Ocorrência	P		Temporalidade	P/A/F (CP/MP/LP)	
Natureza	POS/NEG		Origem	DIR/IND	
Local de atuação do impacto	Fase	Probabilidade	Severidade	IS	GS
	RP	1	1	1	PS
	I	2	2	a	S
	O	3	3	243	MS
	D	4	4		
Medidas	Preventivas	[apresentação das medidas]			
	Mitigadoras	[apresentação das medidas]			
	Compensatórias	[apresentação das medidas]			
	Potencializadoras	[apresentação das medidas]			
Responsabilidades		[definição de responsabilidade pela implementação de medidas, especificando o setor da empresa]			

Assim, para compor os quadros **Quadro 21** e **Quadro 22** observe a **Tabela 35** com os códigos de preenchimento observando os critérios de avaliação e significados.

Tabela 35. Códigos para preenchimento dos quadros de AIA.

Critério de avaliação	Código	Significado
Ocorrência	R	Real
	P	Potencial
Natureza	POS	Positivo
	NEG	Negativo
Temporalidade	P	Passado
	A	Atual

Critério de avaliação	Código	Significado
	F CP	Futuro curto prazo
	F MP	Futuro médio prazo
	F LP	Futuro longo prazo
Origem	DIR	Direto
	IND	Indireto
Fase	RP	Recuperação de Passivo
	I	Implantação
	O	Operação
	D	Desativação
Significância	PS	Pouco Significativo
	S	Significativo
	MS	Muito Significativo

Ocorrência

Consideram-se impactos reais aqueles associados de tal forma ao empreendimento e suas etapas que permitem afirmar a sua ocorrência, e potenciais aqueles para os quais não se pode estabelecer tal condição, apenas estimando-se certo nível de probabilidade de ocorrência. Para os potenciais associam-se especialmente situações de risco, já que mesmo após a adoção de todas as medidas preventivas possíveis, ainda existe uma probabilidade de ocorrer, o mesmo valendo para uma situação oposta.

Em função da diversidade de aspectos e impactos, os critérios (2 critérios) empregados para impactos potenciais (P), de natureza unicamente negativa, formam um conjunto diferente daqueles (5 critérios) empregados para impactos reais (R), de natureza positiva (POS) ou negativa (NEG), já que muitos daqueles associados a uma situação não se aplicariam à outra.

Natureza

Os impactos ambientais podem trazer prejuízos ou benefícios aos agentes impactados (fauna, flora, comunidade, recursos naturais), dada a sua natureza negativa ou positiva, respectivamente.

Temporalidade

É importante ressaltar que os impactos futuros podem ser de curto, médio ou longo prazo. Para esta avaliação, considera-se que impactos de curto prazo se iniciam a partir do presente em até 01 a 02 anos, de médio prazo até 05 anos, e de longo prazo a partir deste período, levando em consideração a tramitação do processo de licenciamento ambiental, a partir do início do planejamento do empreendimento.

Origem

Quanto à origem, definem-se impactos diretos (primários) e indiretos (secundários). O primeiro caso abrange impactos causados diretamente pelas atividades de determinada fase do empreendimento. Já o segundo se refere aos impactos decorrentes de impactos diretos ou efeitos sinérgicos entre impactos diretos ou não.

Local de atuação

Este campo deve prever, em consonância com o texto descritivo do aspecto e impacto, a delimitação física que sofrerá a ação do impacto ambiental, ou definição equivalente que permita compreender a sua abrangência e especificidades que demandem ações diferenciadas. Devem ser utilizados os conceitos de área de influência (ADA, AID e AII dos meios físico, biótico e socioeconômico), mas também devem ser incluídas de maneira específica unidades de conservação, terras indígenas, comunidades quilombolas, comunidades em geral, áreas urbanas e outras delimitações que mereçam especial atenção.

Medidas

As medidas propostas devem ser segregadas conforme sua natureza de atuação:

- Preventivas visam evitar que o impacto ocorra, ou minimizar a probabilidade de sua ocorrência;

- Mitigadoras visam reduzir a significância do impacto, que não deixará de ocorrer;
- Compensatórias associam-se à impossibilidade de prevenir e mitigar um impacto, que precisa ocorrer para viabilizar o empreendimento, e então possibilitam a compensação do prejuízo ambiental através de ações e investimentos que tragam benefícios ambientais equivalentes;
- Potencializadoras são empregadas no caso de impactos positivos, elevando a sua significância e contribuindo à viabilidade e aceitação do projeto.

Cumulatividade e sinergismo

Os aspectos de cumulatividade e sinergismo entre os impactos levantados e considerando os empreendimentos e atividades existentes na área são tratados em tópicos à parte, se julgado necessário, visto que requerem uma análise integrada entre vários impactos identificados no estudo. Neste sentido, é essencial apresentar a definição para cumulatividade e sinergismos que será considerada nesta avaliação. Cumulatividade é caracterizada como a possibilidade dos impactos se somarem de forma que impactos pouco significativos quando acumulados no tempo ou espaço podem acarretar em significativa degradação ambiental. O sinergismo considera a multiplicação dos efeitos dos impactos, ou seja, a ação combinada de diferentes impactos passa a ser maior do que a soma das ações dos impactos individuais.

A consideração dos efeitos das demais atividades existentes na área fica restrita às informações disponíveis ao meio técnico e obtidas pelos levantamentos de campo, visto fugir do escopo do presente estudo uma análise dos impactos referentes a outras atividades que não a desenvolvida pelo empreendimento em questão.

10.1.1. Critérios de avaliação para impactos reais positivos e negativos

10.1.1.1. Frequência

Quadro 23. Critério de avaliação de impactos ambientais: frequência.

Frequência	Conceituação	Índice
Baixa	Ocorrência esporádica, irregular ou única (gerado raramente ou uma única vez)	1
Moderada	Ocorrência periódica (gerado regularmente)	2
Alta	Ocorrência contínua (gerado ininterruptamente)	3

10.1.1.2. Importância e severidade

Quadro 24. Critério de avaliação de impactos ambientais: importância ou severidade.

Importância (para positivos) Severidade (para negativos)	Conceituação		Índice
	Positivo (POS)	Negativo (NEG)	
Baixa	Resulta na minimização de potenciais ou efetivos efeitos adversos ao ambiente e à sociedade, ou representa pequenas melhorias	Alteração não significativa do meio ambiente, recursos naturais e questões sociais	1
Moderada	Resulta na eliminação de potenciais ou efetivos efeitos adversos ao ambiente e à sociedade, ou representa melhorias importantes	Considerável alteração nas propriedades do ambiente, do conforto, saúde e segurança	2
Alta	Resulta na reversão de potenciais ou efetivos efeitos adversos em efeitos benéficos ao ambiente e sociedade, ou representa grandes e significativas melhorias	Altera severamente as propriedades do meio ambiente, de conforto, saúde e segurança, gerando desequilíbrio e grandes prejuízos	3

10.1.1.3. Continuidade e reversibilidade

Quadro 25. Critério de avaliação de impactos ambientais: continuidade ou reversibilidade.

Continuidade (para positivos) Reversibilidade (para positivos)	Conceituação		Índice
	Positivo (POS)	Negativo (NEG)	
Baixa	Resulta em melhoria de curta duração (cessa após o término da sua geração)	Reversível, desaparecendo imediatamente ou em curto prazo após cessada sua fonte de geração ou de degradação	1

Continuidade (para positivos) Reversibilidade (para positivos)	Conceituação		Índice
	Positivo (POS)	Negativo (NEG)	
Moderada	Resulta em melhoria de média duração (permanece por alguns anos)	Reversível, porém persistindo por alguns anos depois de cessada sua fonte de geração ou degradação	2
Alta	Resulta em melhoria permanente ou de longa duração (permanece por décadas)	Irreversível	3

10.1.1.4. Abrangência

Quadro 26. Critério de avaliação de impactos ambientais: abrangência.

Abrangência	Conceituação	Índice
Local	Ocorrência localizada, nas imediações da fonte geradora	1
Regional	Dispersão do impacto em escala regional, afetando localidades e municípios próximos	2
Estratégica	Ocorrência em escala estratégica, assumindo proporções em escala estadual, nacional ou global	3

10.1.1.5. Duração

Quadro 27. Critério de avaliação de impactos ambientais: duração.

Duração	Conceituação	Índice
Temporária	Impacto com incidência passageira, transitória, dentro da vida útil do empreendimento	1
Cíclica	Impacto com incidência cíclica, que se repete de tempos em tempos, formando ciclos dentro da vida útil do empreendimento	2
Permanente	Impacto de incidência permanente, estável dentro da vida útil do empreendimento	3

10.1.1.5.1. Avaliação de significação para impactos reais positivos e negativos

O Índice de Significância (IS) para impactos reais é determinado após a multiplicação dos valores de frequência, importância, continuidade, abrangência e duração, e para aspectos negativos após a multiplicação dos valores de frequência, severidade, reversibilidade, abrangência e duração. O valor do IS,

comparado ao critério de classificação apresentado na tabela a seguir, indica a significância do impacto ambiental e respectivo aspecto.

Quadro 28. Critério para classificação final do impacto real através do IS.

Índice de significância (IS)	Classificação	Cód
IS < 25	Pouco significativo	PS
25 ≤ IS ≤ 100	Significativo	S
IS > 100	Muito significativo	MS

10.1.2. Critérios de avaliação para impactos potenciais

10.1.2.1. Probabilidade

Quadro 29. Critério de avaliação de impactos ambientais: probabilidade.

Probabilidade	Conceituação	Índice
Baixa	Ocorrência remota (não se espera que ocorra, uma vez que depende de falhas múltiplas no sistema, humanas e equipamentos, ou rupturas de equipamentos de grande porte)	1
Moderada	Ocorrência improvável (não se espera que ocorra, uma vez que depende de falha humana ou de equipamento)	2
Alta	Ocorrência provável (presumindo-se que irá ocorrer durante a vida útil do empreendimento)	3
Muito alta	Ocorrência muito provável (ocorrências já registradas e sem evidência de ações corretivas efetivas, ou presumindo-se que irá ocorrer várias vezes na vida útil do empreendimento)	4

10.1.2.2. Severidade

Quadro 30. critério de avaliação de impactos ambientais: severidade.

Severidade	Conceituação	Índice
Baixa	Incidente com potencial de causar incômodo e/ou indisposição (internamente à empresa) e/ou danos insignificantes ao meio ambiente (facilmente reparáveis), sem infrações da legislação e de outros requisitos	1
Moderada	Incidente com potencial de causar incômodo e/ou indisposição (interna e/ou externamente à empresa) e/ou pequenos danos ao meio ambiente, com infrações de normas técnicas e/ou demandas de partes interessadas. Exige serviços de correção internos	2
Alta	Incidente com potencial para causar incômodo e/ou indisposição, doenças e/ou ferimentos (interna e externamente à empresa) e/ou danos significativos ao meio ambiente, envolvendo serviços de emergência internos e externos; infrações da legislação e outros requisitos. Exige ações corretivas imediatas para evitar seu desdobramento em catástrofe	3
Muito alta	Incidente com potencial para causar doenças, ferimentos e vítimas fatais (interna e externamente à empresa) e danos irreversíveis ao meio ambiente, com infrações da legislação e outros requisitos.	4

Severidade	Conceituação	Índice
	Exige serviços de emergência internos e externos e ações corretivas imediatas	

10.1.2.2.1. Avaliação de significância para impactos potenciais (P)

O Índice de Significância (IS) para impactos potenciais é determinado após a multiplicação dos valores de probabilidade e severidade. O valor do IS, comparado ao critério de classificação apresentado na tabela a seguir, indica a significância do impacto ambiental e respectivo aspecto.

Quadro 31. Critério para a classificação final do impacto potencial através do IS.

Índice de significância (IS)	Classificação	Cód
$IS \leq 6$	Pouco significativo	PS
$8 \leq IS \leq 9$	Significativo	S
$IS \geq 12$	Muito significativo	MS

10.1.3. Matriz de impactos

Para fechamento da seção, os aspectos, impactos, sua avaliação e classificação, são ordenados em uma matriz de impactos ambientais, facilitando a observação geral do produto da avaliação da equipe multidisciplinar. A numeração apresentada na matriz é equivalente à dos quadros de AIA, possibilitando o resgate das informações contidas na descrição geral de cada aspecto e impacto, caso necessário.

10.2. Identificação e caracterização dos impactos

Os resíduos lançados em lixões acarretam problemas de saúde pública, como a proliferação de vetores de doenças (moscas, mosquitos, baratas, ratos), geração de gases que causam odores desagradáveis e intensificação do efeito estufa e, principalmente, poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas pelo chorume – líquido de coloração escura, malcheiroso e de elevado potencial poluidor, produzido pela decomposição da matéria orgânica contida nos resíduos (FEAM, 2010).

Mesmo considerando o resultado do estudo de passivo ambiental em sua etapa de avaliação confirmatória, ter evidenciado que a área não possui contaminantes, tanto no solo, quanto na água subterrânea e superficial, confirmando que não houve percolação e lixiviação dos contaminantes dispostos nos resíduos sólidos urbanos depositados ao longo dos anos, **vale ressaltar que está área ainda recebe resíduos sólidos domiciliares e que as atividades que estão sendo desenvolvidas possuem potencial de contaminação, facilitando que, os contaminantes nas condições que estão, devido à disposição irregular, a tornem contaminada.**

É de extrema importância ressaltar que a fase de recuperação do passivo não só mitigará os impactos negativos existentes, mas também proporcionará uma série de impactos positivos que terão efeitos significativos na melhoria geral da área. Ao reacomodar e confinar adequadamente o passivo existente, a execução desta etapa trará benefícios substanciais, destacando-se:

Eliminação dos Vetores de Doenças: A remoção e o confinamento apropriado dos resíduos não apenas interromperão a proliferação de vetores de doenças, como cachorros, gatos, ratos, urubus e pombos, mas também reduzirão drasticamente a exposição da comunidade a esses riscos à saúde.

Controle de Microvetores: A gestão adequada do passivo também abordará questões relacionadas a microvetores, como moscas, mosquitos, bactérias e fungos, contribuindo para um ambiente mais higiênico e seguro.

Prevenção de Incêndios: Ao eliminar as condições propícias para incêndios, a fase de recuperação reduzirá substancialmente os riscos de incêndios descontrolados, minimizando, por sua vez, a ocorrência de fumaça e a emissão de odores desagradáveis.

Melhoria da Qualidade do Ar: Com a redução dos incêndios e da decomposição de resíduos a céu aberto, a qualidade do ar local será aprimorada, tornando o ambiente mais saudável para a comunidade.

Melhoria na Qualidade do Solo e da Água: A remoção dos resíduos e seu envelopamento passa a evitar que a percolação de líquidos oriundos do processo de decomposição dos resíduos percolem pelo solo atingindo as águas superficiais e subterrâneas.

Restauração Ambiental: A implementação de medidas de reabilitação ambiental permitirá a restauração da paisagem, tornando-a esteticamente mais agradável e adequada para usos futuros.

Controle de Impactos Futuros: Além dos benefícios imediatos, o controle adequado do passivo estabelecerá uma base sólida para a gestão ambiental futura, minimizando os impactos adversos que poderiam surgir.

Desta forma a recuperação dos passivos existentes na área se torna uma tarefa fundamental para mitigar os impactos ambientais negativos associados à disposição inadequada de resíduos sólidos.

10.2.1. Meio Físico

Importante destacar que a implantação do empreendimento vai acontecer em conjunto com a recuperação dos passivos, ou seja, os impactos decorrentes da recuperação dos passivos, implantação ou da operação estão relacionados basicamente na movimentação de resíduos e solo, decorrentes das escavações e preparo da impermeabilização da base de aterro ou da reacomodação dos resíduos, e da movimentação de veículos.

Na área em estudo foram mapeadas 20 áreas de remoção, totalizando 10,21 hectares, subdivididas em 29 volumes medidos. Todo resíduo removido deverá ser disposto na célula operacional, quando a mesma estiver em condições operacionais. Para esse quantitativo foi verificado que a viabilidade de remoção dos resíduos é vantajosa sob o ponto de vista ambiental e financeiro.

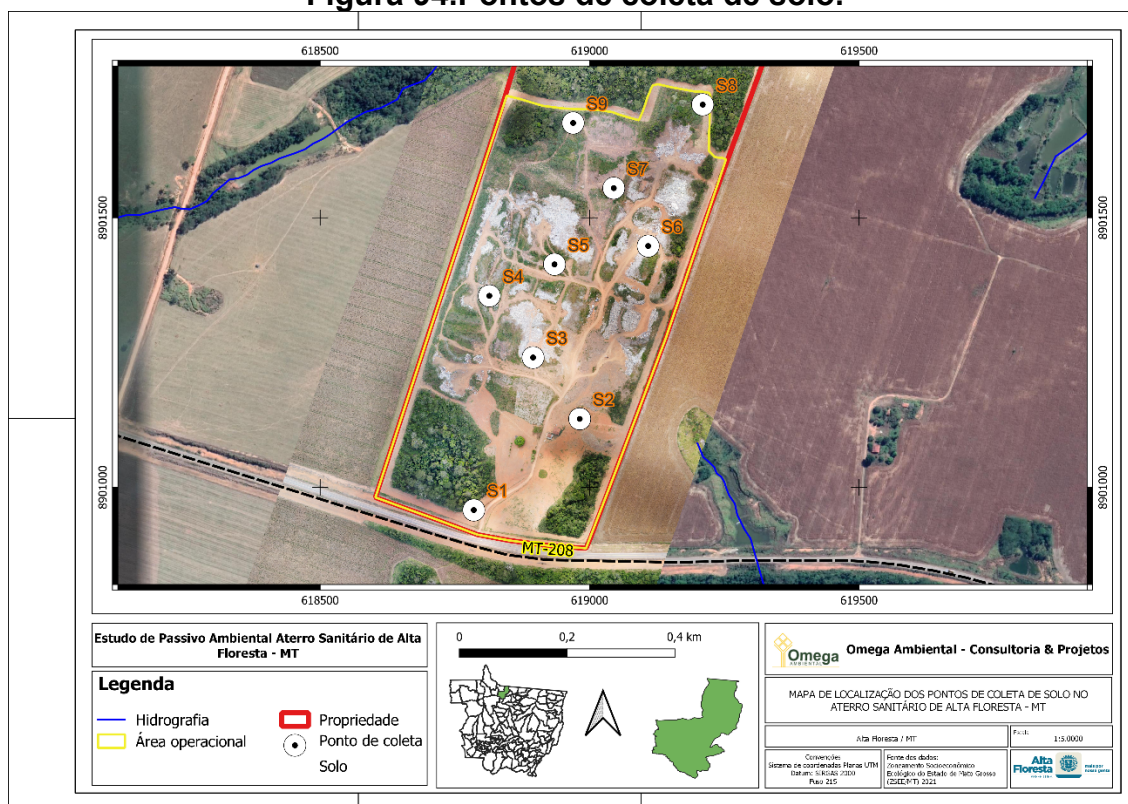
10.2.1.1. Alteração da Qualidade do Solo – Processo de Erosão e Contaminação

O estudo de passivo ambiental na fase de investigação preliminar confirmou que a área de disposição de RSU foi classificada como Suspeita de Contaminação, e para confirmar tal afirmação foram traçadas as diretrizes para a Investigação Ambiental Confirmatória (Fase II), seguindo a ABNT NBR 15515-2:2011.

Um do escopo da Investigação Confirmatória envolveu a investigação da qualidade do solo através da realização de sondagens para reconhecimento da geologia de subsuperfície e coleta de amostras, conforme orientações da ABNT NBR 15.492:2007 – Sondagem de reconhecimento para fins de qualidade ambiental – Procedimento.

Foram coletadas, no dia 27 de novembro de 2022, dez (10) amostras compostas de solo, sendo 9 simples e 1 composta, contendo solo na profundidade de 20 cm, coletados ao nível de 40 cm abaixo dos resíduos depositados na área investigada (**Figura 94**).

Figura 94. Pontos de coleta de solo.



Fonte: Relatório de Estudo de Passivo, pag. 61, Omega Ambiental.

Nenhuma das dez (10) amostras de solo coletadas para análises químicas dos parâmetros contidos no Anexo II da Resolução CONAMA Nº 420/2009

apresentou concentrações de contaminantes abaixo dos valores de referência considerados para indústria, também foi observado que os valores obtidos também apresentaram concentrações abaixo dos valores de preservação (VP). Este valor refere a concentração de valor limite de determinada substância no solo, tal que ele seja capaz de sustentar as suas funções principais.

Com base nos resultados obtidos durante a fase de investigação de passivo foi possível concluir que:

a) Com base na ABNT NBR 15515-1:2021 Passivo ambiental em solo e água subterrânea, Parte 01: Avaliação Preliminar, a área notificada pode ser classificada como Área Suspeita de Contaminação (AS), devido as operações e manipulação dos resíduos sólidos. Além das existências de irregularidades observadas na área estudada, foi possível observar a potencialidade de percolação dos líquidos de origem dos resíduos dispostos até a profundidade de 7,5 metros, após levantamento do nível estático dos poços de monitoramento da água subterrânea, existentes no local.

b) Os principais bens a proteger identificados na área do empreendimento e do entorno são: o solo, a água subterrânea e superficial, a comunidade e trabalhadores do entorno.

Desta forma a execução da remoção e acomodação dos resíduos por mais que tenha a geração de impactos como geração de poeira, ruídos, aumento de tráfego de veículos sua execução é necessária para impedir a propagação da contaminação e evitar a formação de processos erosivos.

Já durante a fase de implantação do empreendimento, especialmente na etapa de terraplenagem e movimentação de solos promovido, o solo ficará sujeito às ações da chuva e do escoamento superficial, podendo, conseqüentemente, ocorrerem processos erosivos e de escorregamento, tanto no entorno e à jusante das obras, como o próprio aterro, principalmente em seus taludes.

O terreno em questão possui pouca variação de cotas, e serão executados serviços de terraplenagem através de cortes e aterros para o seu nivelamento bem como remoção dos passivos existentes, uma vez que este vai ser executado em conjunto com a implantação.

Na fase de implantação a erosão poderá ocorrer devido a limpeza do terreno e durante a execução dos serviços de terraplanagem, etapa essa que deixam o

solo desprotegido e que em períodos de chuva ficam vulneráveis aos processos erosivos.

Na fase de operação poderá ocorrer erosão na cobertura periódica dos resíduos realizada com solo e impermeabilização superior dos resíduos, sendo que os taludes são os pontos mais propícios a erosão. Além desse, também pode ocorrer a contaminação do solo por contato dos líquidos percolados.

A implantação de sistemas eficientes de coleta e desvio de águas pluviais associado ao plantio de gramíneas nos taludes, irão minimizar as ações causadoras de erosão no solo.

Outro fator que poderia interferir na qualidade do solo local seria a contaminação através dos líquidos percolados pela massa de resíduos, para evitar a contaminação do solo por líquidos percolados está previsto a implantação de algumas medidas mitigadoras, tais como: impermeabilização de base e coleta, tratamento do efluente gerado e o constante monitoramento ambiental através de poços de monitoramento.

AIA 1. Alteração da qualidade do Solo – Processo de Erosão e Contaminação

Aspecto ambiental		Recuperação do Passivo, Implantação e Operação							
Impacto ambiental		Alteração da Qualidade do Solo - Processo de Erosão e Contaminação							
Ocorrência		R		Temporalidade				F CP	
Natureza		POS/NEG		Origem				DIR	
Atuação	Natureza	Fase	Freq	Imp ou sev	Cont ou ver	Abran	Dur	IS	SIG
ADA	Positiva	RP	3	3	3	1	3	81	S
ADA	Negativa	I	2	1	1	1	1	2	PS
ADA	Negativa	O	2	1	1	1	2	4	PS
Medidas	Preventivas	Minimizar a exposição e movimentação de solo e realizar medidas de contenção em áreas sujeitas a este processo;							
		Realizar da movimentação de solo onde realmente se faz necessário e de forma gradativa (com o avanço do aterro sanitário);							
		Execução do sistema de drenagem pluvial provisório e permanente;							
		Instalação de dispositivos de dissipação de energia (caixa formadas por brita) nas saídas do sistema de drenagem pluvial, evitando a ocorrência de erosão nesses pontos.							
		As superfícies não deverão conter depressões ou saliências que propiciem o acúmulo de águas pluviais.							
		Em locais sujeitos a erosão e com declividade acentuada deve-se cobrir temporariamente as áreas sem vegetação com palhas, restos de poda e matérias similares, a fim de diminuir a velocidade do escoamento superficial para evitar os processos erosivos.							
	Mitigadoras	Acompanhamento topográfico do projeto (monitoramento geotécnico);							
		Todos os taludes de cortes, aterros e do maciço definitivos, deverão ser protegidos por meio de plantio de grama (revegetação) imediatamente após a conclusão dos serviços de retaludamentos e acomodação dos resíduos.							
		Os acessos internos deverão ser mantidos em boas condições de tráfego para os equipamentos e veículos, até o termino da vida útil do aterro sanitário.							
		Execução de cobertura final com plantio de vegetação para reintegrar à paisagem;							
		Após a execução da recuperação simples "envelopamento", deverão ser implantadas canaletas para escoamento das águas pluviais (parte constituinte dos sistemas de drenagem pluvial), para evitar a erosão de seus taludes.							
		Manutenção e proteção das áreas com vegetação implantada;							
	Compensatórias	* Implantação do Programa de Monitoramento da Terraplenagem e Impermeabilização de Base e Plano de Recuperação de Área Degrada.							
	Potencializadoras								
Responsabilidades		Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou empresa responsável pela Execução							

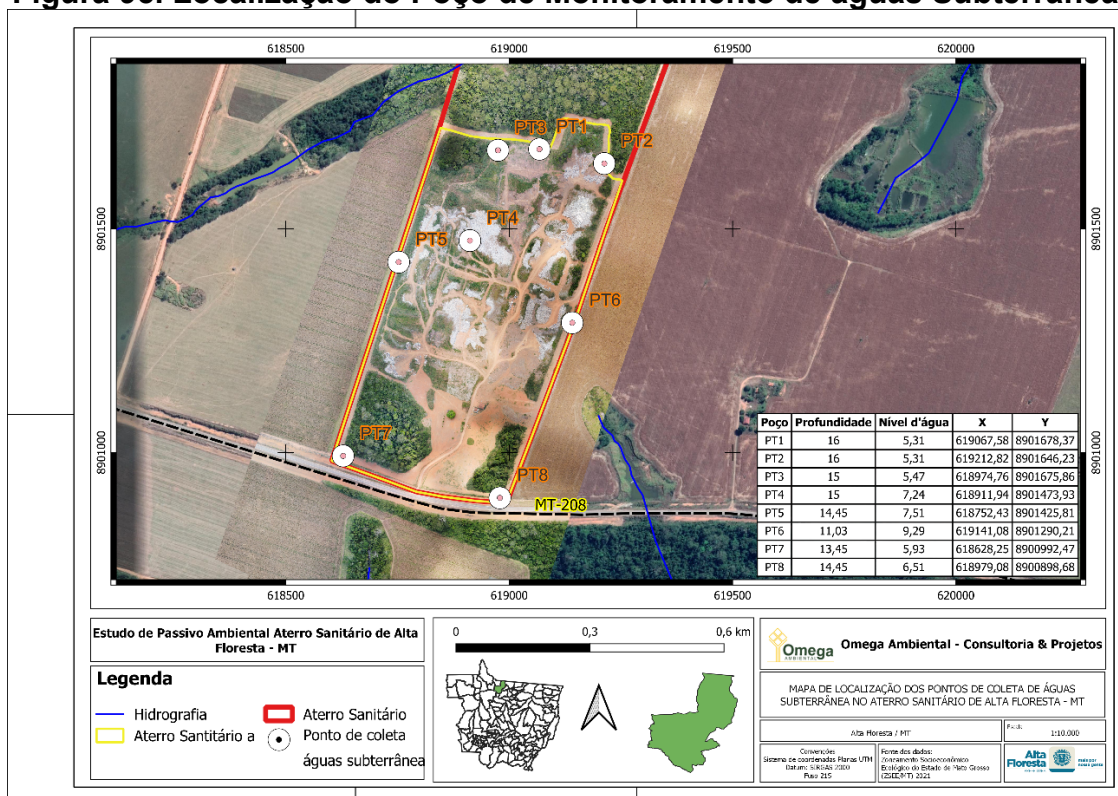
10.2.1.2. Possibilidade de Contaminação da água subterrânea e solo

Este impacto poderá ocorrer durante a fase de recuperação do passivo, na instalação, e ao longo da operação do aterro e desativação.

Durante a fase de investigação de passivo ambiental para análise dos contaminantes de águas subterrânea adotou-se os parâmetros do Anexo I da resolução CONAMA 396/2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas para consumo humano.

Para auxiliar no entendimento da dinâmica da contaminação na zona saturada do aquífero local, foram coletadas amostras de água subterrânea nos 4 poços de monitoramento existentes e nos 4 poços perfurados para atender toda área de abrangência do empreendimento conforme apresentado na **Figura 95**.

Figura 95. Localização do Poço de Monitoramento de águas Subterrânea.

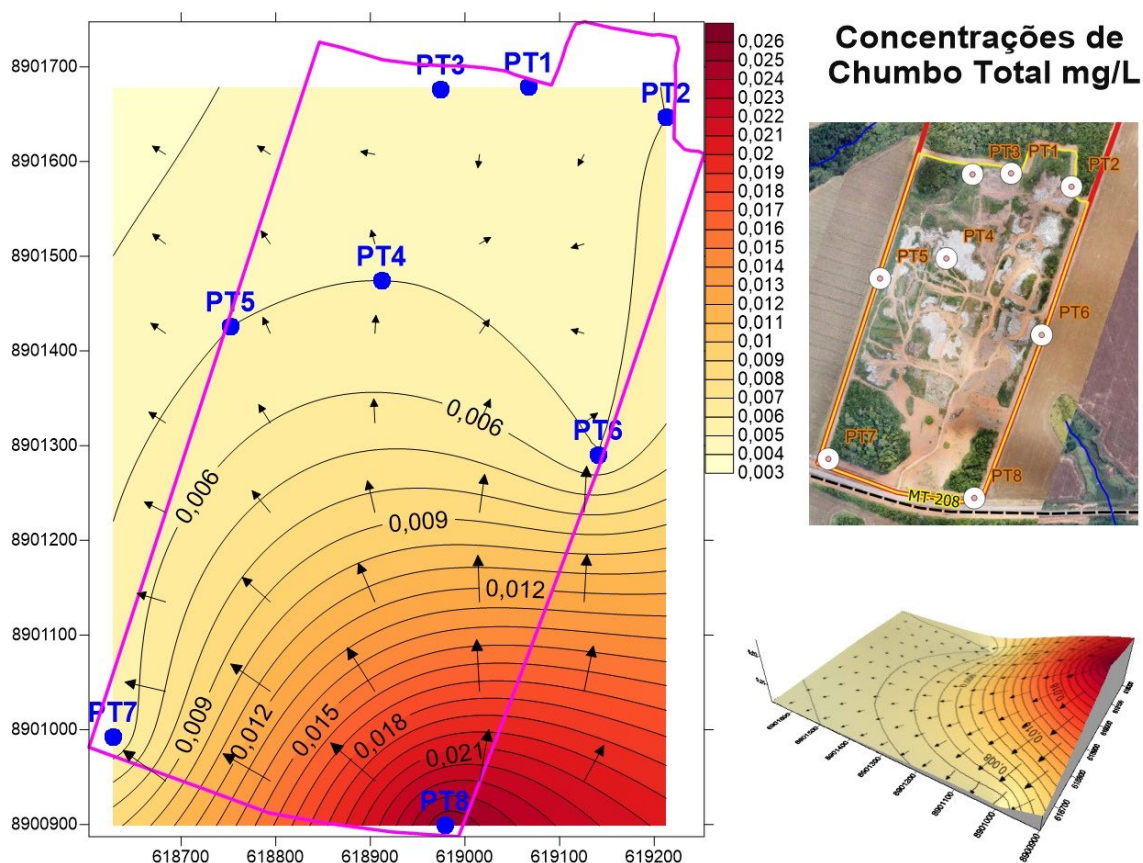


O único parâmetro fora dos padrões da Resolução do CONAMA nº 396/2008 foi o Chumbo Total, apresentando concentrações de 0,026 por mg/L na amostra 376085-PT8, localizado a montante do aterro sanitário. Os demais parâmetros

analisados seu resultado ficou a abaixo dos padrões da Resolução CONAMA nº 396/2008.

Na interpolação gerada é possível observar que a concentração de Chumbo total está distribuída pontualmente na região onde está localizado o poço PT8 e que a região onde o poço está localizado não houve a disposição de resíduos sólidos urbanos. Tal fato também pode ser observado pela direção de fluxo do contaminante evidenciando que quanto mais distante do poço PT8 menor é a concentração do elemento químico (**Figura 96**).

Figura 96. Concentração de Chumbo total nos poços de monitoramento e na área do aterro sanitário.



O resultado do estudo de passivo destaca:

Com base nas informações obtidas durante a visita técnica, análise de documentos, foi possível concluir que:

a) Com base na ABNT NBR 15515-1:2021 Passivo ambiental em solo e **água subterrânea**, Parte 01: Avaliação Preliminar, a área notificada pode ser classificada como Área Suspeita de Contaminação (AS),

devido as operações e manipulação dos resíduos sólidos. Além das existências de irregularidades observadas na área estudada, **foi possível observar a potencialidade de percolação dos líquidos de origem dos resíduos dispostos até a profundidade de 7,5 metros, após levantamento do nível estático dos poços de monitoramento da água subterrânea, existentes no local.**

b) Os principais bens a proteger identificados na área do empreendimento e do entorno são: o solo, a água subterrânea e superficial, a comunidade e trabalhadores do entorno.

Sendo assim, a execução da recuperação do passivo, ou seja, a remoção e reacomodação dos resíduos será responsável pela redução dos riscos de contaminação das águas subterrâneas pelo fato de evitar a percolação de contaminantes no solo que podem atingir o lençol freático.

Durante a instalação do empreendimento as atividades de obra, como remoção da camada superficial do solo quando necessária, passagens de veículos, escavações e outras atividades levarão à exposição do solo. Uma vez que o solo esteja desprotegido a possibilidade de contaminação deste é maior.

Na fase de implantação a contaminação pode ocorrer principalmente pela disposição inadequada de resíduos ou produtos sólidos e líquidos por parte dos operários durante a jornada de trabalho. Medidas simples de educação ambiental, gerenciamento de resíduos e controle de efluentes são capazes de prevenir e evitar a possibilidade de contaminação.

Outro modo de contaminação de solo e água subterrânea pode ocorrer diretamente pelo manuseio inadequado de produtos químicos, pela dissolução de gases na água da chuva provindos do aterro, por vazamentos, acidentes com veículos, entre outros.

Dessa forma a qualidade das águas subterrâneas pode sofrer alteração principalmente devido ao contato, dessas águas, com os líquidos percolados gerados em função da operação do aterro sanitário.

A contaminação do solo é a principal causa de contaminação das águas subterrâneas, tendo em vista que, neste caso o solo consistirá como parte do sistema de armazenamento na disposição de resíduos. Os processos de

contaminação no solo ocorrem de modo lento e geralmente sem consequências imediatas trágicas, porém a longo prazo, se não identificados e controlados, podem trazer efeitos sérios.

Para controlar/evitar esse impacto serão implantadas medidas de controle, tais como: A impermeabilização de base do aterro e implantação de drenos para coleta dos líquidos percolados, além disso os efluentes coletados serão encaminhados para uma estação de tratamento que irá realizar a sua depuração até atingir os padrões necessários previstos em legislações estaduais/nacionais.

O monitoramento será executado através dos 08 (oito) poços instalados e servirão para realização do controle de qualidade da água subterrânea.

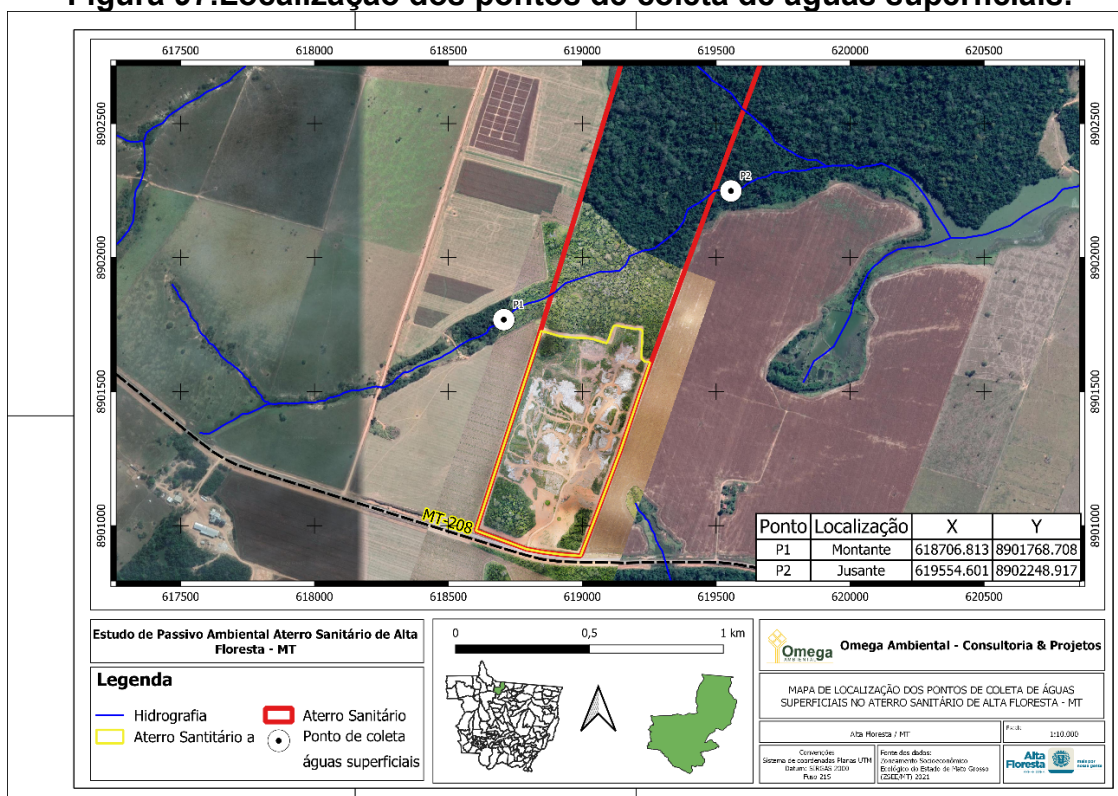
AIA 2. Disposição de resíduos de modo inadequado, vazamento de óleos e graxas e de lixiviados (líquido percolado).

Aspecto ambiental		Disposição de resíduos do modo inadequado, vazamento de óleos e graxas e de lixiviados (líquido percolado).				
Impacto ambiental		Possibilidade de contaminação da água subterrânea e solo				
Ocorrência		P		Temporalidade	A	
Natureza		POS/NEG		Origem	DIR	
Local de Atuação	Natureza	Fase	Probabilidade	Severidade	IS	ISG
ADA	Positiva	RP	3	3	9	S
ADA	Negativa	I	1	2	2	PS
ADA	Negativa	O	3	2	6	PS
ADA	Negativa	D	1	2	2	PS
Medidas	Preventivas	Seleção da área com nível freático profundo e solo de baixa permeabilidade;				
		Proibir operações de armazenamento, manuseio transporte de produtos perigosos, tal como o abastecimento de veículo, sem medidas de controle e/ou nas proximidades dos corpos hídricos;				
		Correto gerenciamento dos resíduos sólidos gerados pelo empreendimento;				
		Cobertura vegetal dos taludes para prevenir deslocamentos ou desmoronamento;				
		Monitoramento e controle durante a instalação da impermeabilização de base;				
		Promover o treinamento periódico à equipe de trabalho.				
	Mitigadoras	Implantação de sistema adequado de drenagem de águas pluviais, com o objetivo de diminuir a quantidade de águas pluviais que entram em contato com os resíduos sólidos, através do desvia das águas da bacia de contribuição para fora da área do maciço de resíduos sólidos, reduzindo o volume de líquido percolados gerados, melhorando as condições de operação do aterro durante chuvas intensas e evitando eventuais erosões e deteriorações nos taludes e acessos.				
		Impermeabilização de base do aterro sanitário com solo compactado e manta sintética de PEAD com espessura de 1,50 mm, para evitar que os líquidos percolados atinjam o lençol freático.				
		Execução de sistema de drenagem de líquidos percolados para captar e direcionar os líquidos para um sistema de tratamento que tem a finalidade de reduzir a carga poluidora.				
		Execução de um dique de contenção em solo compactado e manta sintética de PEAD escorada sobre o talude interno do dique, com a função de impedir a passagem de líquidos percolados da célula em direção à drenagem, e vice-versa.				
		Cobertura dos resíduos com solo, objetivando evitar o contato direto das águas pluviais com a massa de lixo, propiciando o aumento do escoamento superficial e o direcionamento dessas águas para o sistema de drenagem.				
	Compensatórias	Monitoramento da qualidade das águas subterrâneas E Plano De Recuperação de Área Degrada – PRAD.				
Potencializadoras						
Responsabilidades		Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou empresa responsável pela Execução				

10.2.1.3. Possibilidade de Alteração da Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais

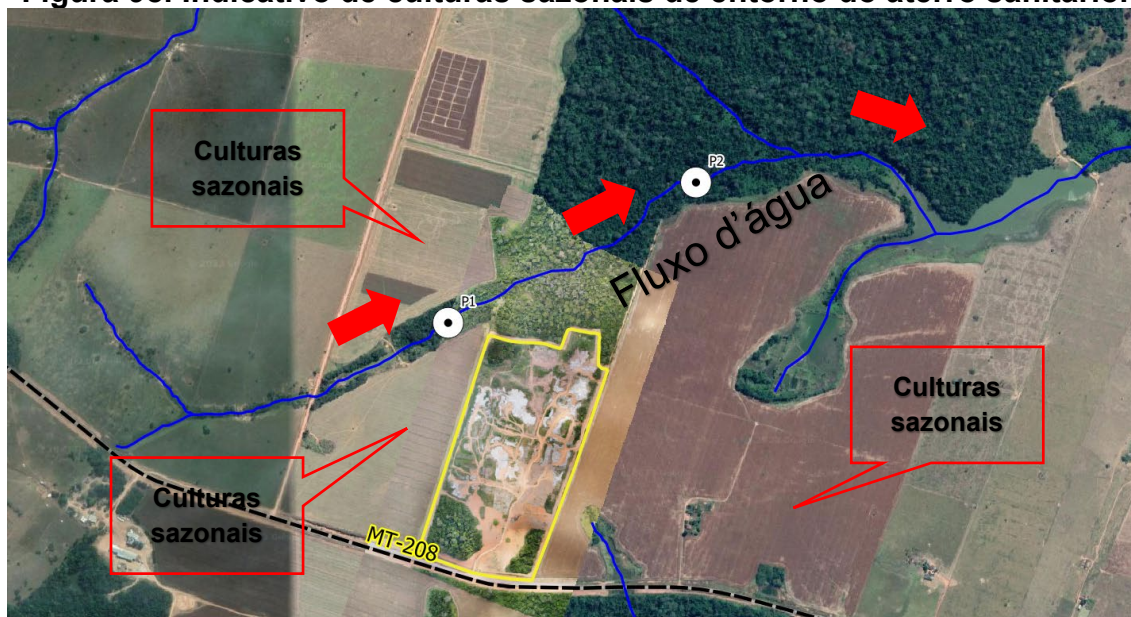
Durante a fase de investigação de passivo para análise da qualidade da água superficial foram selecionados dois pontos amostrais sendo um localizado no córrego a montante e outro a jusante da área, conforme apresentado na **Figura 97**.

Figura 97. Localização dos pontos de coleta de águas superficiais.



O único parâmetro fora dos padrões da Resolução do CONAMA nº 357/2005 foi o Chumbo Total, apresentando concentrações de 0,006 por mg/L na amostra 376086, localizado a montante do curso d'água, **não possui relação com a contaminação dos resíduos dispostos de maneira irregular no aterro sanitário ao longo dos anos**, já que o perfil topográfico não conduz o material lixiviado para montante e sim pra jusante do curso d'água **Figura 98**.

Figura 98. Indicativo de culturas sazonais de entorno do aterro sanitário.



Sendo assim, a execução da recuperação do passivo, ou seja, a remoção e reacomodação dos resíduos será responsável pela redução dos riscos de contaminação das águas subterrâneas pelo fato de evitar a percolação de lixiviação dos contaminantes dispostos nos resíduos sólidos urbanos depositados ao longo dos anos.

AIA 3. Possibilidade de Alteração da Qualidade dos Recursos Hídricos

Aspecto ambiental		Remoção e Reacomodação dos Passivos Ambientais							
Impacto ambiental		Qualidade dos Recursos Hídricos – águas superficiais e subterrâneas							
Ocorrência		R		Temporalidade			F CP		
Natureza		POS		Origem			DIR		
Local de atuação do impacto		Fase	Freq	Imp ou sev	Cont ou ver	Abran	Dur	IS	SIG
ADA		RP	3	3	3	1	3	81	PS
Medidas	Preventivas	Realizar a remoção dos resíduos em todos os pontos de passivo identificados.							
		Proibir operações de armazenamento, manuseio transporte de produtos perigosos, tal como o abastecimento de veículo, sem medidas de controle e/ou nas proximidades dos corpos hídricos;							
		Correto gerenciamento dos resíduos sólidos gerados pelo empreendimento							
		Cobertura vegetal dos taludes para prevenir deslocamentos ou desmoronamento;							
		Monitoramento e controle durante a execução da remoção e envelopamento dos passivos;							
		Monitoramento e controle durante a instalação da impermeabilização de base;							
	Mitigadoras	Acompanhamento topográfico do projeto (monitoramento geotécnico);							
		Execução de sistema de drenagem de líquidos percolados para captar e direcionar os líquidos para um sistema de tratamento que tem a finalidade de reduzir a carga poluidora							
		Cobertura dos resíduos com solo, objetivando evitar o contato direto das águas pluviais com a massa de lixo, propiciando o aumento do escoamento superficial e o direcionamento dessas águas para o sistema de drenagem;							
		Monitoramento da qualidade das águas subterrâneas e nível freático.							
	Compensatórias	Implantação do Programa de Monitoramento da Terraplenagem e Impermeabilização, Base e Plano de Recuperação de Área Degradada e Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Subterrânea.							
	Potencializadoras								
Responsabilidades		Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou empresa responsável pela Execução							

10.2.1.4. Alteração na Qualidade do Ar

No aterro sanitário a alteração da qualidade do ar pode ocorrer por diversos motivos, sendo eles: Geração de poeiras, decorrentes da operação de máquinas, caminhões e tratores que fazem a abertura e manutenção de acessos, aterro e cortes de solo e transporte de resíduos; emissão de gases provenientes da decomposição dos resíduos (biogás), escapamentos de máquinas e veículos; odores provenientes da decomposição dos resíduos e considerando a situação atual da área pelo descarte irregular de resíduos também pelos incêndios.

Essas contribuições poderão ocorrer em todas as fases do empreendimento seja na recuperação do passivo, implantação, na operação do aterro sanitário e em sua desativação.

Na fase de recuperação do passivo, os impactos sobre a qualidade do ar são mais positivos do que negativos, uma vez que a reacomodação e a remoção dos resíduos reduz drasticamente a chance de incêndios e da decomposição de resíduos a céu aberto. Dessa forma, a qualidade do ar local será melhorada, tornando o ambiente mais saudável para a comunidade.

Na implantação esse processo será observado durante a remoção dos resíduos e limpeza do terreno; terraplanagem da área e execução de acessos, onde grandes volumes de solo e resíduos serão removidos o que favorece a emissão de poeiras e emissão de monóxido de carbono proveniente da utilização de máquinas e veículos.

Na fase de operação ficará evidente esse impacto durante os processos de cobertura periódica dos resíduos e manutenção dos acessos onde irá ocorrer a liberação de poeiras; na utilização de máquinas e veículos que por sua vez lançam poluentes na atmosfera, devido a queima de combustíveis fósseis.

A denominação geral de Material Particulado, conforme sitio da internet da CETESB, se encontra um conjunto de poluentes constituídos de poeiras, fumaças e todo tipo de material sólido e líquido que se mantém suspenso na

atmosfera por causa de seu pequeno tamanho. As principais fontes de emissão de particulado para a atmosfera são: veículos automotores, processos industriais, queima de biomassa, ressuspensão de poeira do solo, entre outros.

Guarieiro et al (2011) diz que os principais poluentes lançados na atmosfera são provenientes da combustão incompleta de combustíveis. Esses poluentes são lançados diretamente dos escapamentos dos veículos e máquinas que operam no aterro sanitário. Em geral, a queima de combustível pode emitir partículas contendo material parcialmente queimado, matéria orgânica do combustível e óleo lubrificante, carbono elementar, sulfatos, mercaptanas, óxidos metálicos, hidrocarbonetos, enxofre, etc.

Além destes a decomposição dos resíduos irá gerar o biogás, que é principalmente composto por metano, dióxido de carbono e gás sulfídrico (gás responsável pela emissão de odores característico).

Segundo Reichert (1999), o biogás contém traços de compostos mal cheirosos, responsáveis pelos prejuízos olfativos tradicionalmente associados à presença de um aterro sanitário.

Ainda de acordo com Reichert, os verdadeiros riscos à emissão do biogás devem-se, todavia, a seus constituintes principais, o metano e o gás carbônico – ambos inodoros; o primeiro possui características explosivas e o segundo é asfixiante.

Após a desativação do aterro sanitário apenas a emissão de biogás será perceptível, devido a continuidade da decomposição dos resíduos, a qual irá continuar por um certo período de tempo.

A fim de mitigar o impacto provocado pela emissão de poeira e particulados e também para conter a proliferação de odores o empreendimento será implantada uma cortina vegetal em todo o seu perímetro. Essa irá bloquear o vento e tende a confinar a dispersão desses elementos.

Com relação aos gases gerados pela decomposição dos resíduos o projeto executivo prevê a sua captação e queima através da implantação de um sistema de drenos verticais. Ressalta-se os drenos implantados continuarão em operação mesmo após a desativação do aterro sanitário, até cessar a decomposição dos resíduos.

AIA 4. Alteração da Qualidade do AR.

Aspecto ambiental		Aumento da concentração de materiais particulados (poeira) e Emissão de Gases							
Impacto ambiental		Alteração da qualidade do ar							
Ocorrência		R		Temporalidade				F (CP)	
Natureza		POS/NEG		Origem				DIR	
Local de Atuação	Natureza	Fase	Freq.	Imp. ou sev	Cont. ou ver	Abram	Dur.	IS	SIG
ADA	Positiva	RP	3	3	3	3	3	243	MS
ADA	Negativa	I	2	1	1	1	2	4	PS
ADA	Negativa	O	3	1	1	1	3	9	PS
ADA	Negativa	D	2	1	1	1	2	4	PS
Medidas	Preventivas	Realizar a seleção de equipamentos levando em consideração a integridade e condições de manutenção;							
		Instalação de redutores de velocidade e placas sinalizadoras de trânsito.							
		Instrução dos trabalhadores durante as obras de recuperação, implantação e operação com relação a velocidade permitida nas vias tanto de acesso a área bem como vias internas, evitando a formação de poeira. Realização a remoção e acomodação dos passivos existentes no local.							
	Mitigadoras	Realizar manutenção corretiva caso observem-se anormalidades significativas nas emissões dos veículos e equipamentos (escurecimento de fumaça);							
		Implantação de cortina vegetal ao redor da área do empreendimento;							
		Realizar aspersão de água, durante as obras, em áreas e vias não pavimentadas, a fim de reduzir a emissão de poeira;							
		Implantação de sistema de drenagem de gases, com a finalidade de retirar os gases gerados no processo de degradação, de forma a aliviar a pressões internas que ocorrem no maciço, garantindo a estabilidade geotécnica dos taludes e, conseqüentemente, a segurança da obra. Este sistema possibilitará a queima dos gases nos níveis superiores do aterro, controlando a emissão dos mesmos à atmosfera;							
		Realizar a cobertura dos resíduos;							
		Realizar regulagem dos motores de máquinas, equipamentos e veículos, visando à redução na concentração de poluentes nas emissões de gases veiculares;							
Compensatórias	Implantação Programa de Monitoramento da Terraplenagem e Impermeabilização de Base e PRAD								
Potencializadoras									
Responsabilidades		Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou empresa responsável pela Execução							

10.2.1.5. Alteração do Ambiente Sonoro – Geração de Ruídos

A Poluição Sonora é qualquer alteração das propriedades físicas do meio ambiente, causada por som puro ou conjugação de sons, admissíveis ou não, que direta ou indiretamente seja nociva à saúde, segurança e ao bem. O som é a parte fundamental das atividades dos seres vivos e dos elementos da natureza.

Tendo em vista as características projetadas para recuperação e implantação do Aterro Sanitário, com o início de sua execução é esperada a interferência no nível de ruído ambiente, principalmente em virtude do tráfego de caminhões nas vias de circulação internas do empreendimento e do funcionamento de maquinário pesado para movimentação de material (como trator de esteira, pá carregadeira e escavadeira hidráulica).

Ou seja, com a operação irão surgir fontes flutuantes de ruídos, porém os maquinários e equipamentos a serem utilizados neste, serão equipamentos novos ou em ótimos estado de conservação e regulamentados por normas pertinentes, o que auxilia no controle e manutenção dos ruídos.

Com a finalidade de prevenir o impacto provocado pela possível emissão de ruídos será implantada uma cortina vegetal em todo o seu perímetro, que irá bloquear a propagação do ruído.

Até o presente momento não há moradias a uma distância que os níveis de pressão sonora excedam o limite estabelecido pela norma para as condições de conforto e bem-estar da população.

Desta forma podemos identificar como os principais agentes prejudicados pela emissão dos ruídos são os funcionários que atuam diretamente com a operação do aterro, esses trabalhadores deverão ser equipados com proteção contra ruídos, de acordo com a NR 6 e terem a saúde monitorada de acordo com a NT 7, do Ministério do Trabalho.

A baixo segue classificação do referido impacto:

AIA 5. Intensificação do trânsito de Máquinas e Veículos nas vias internas do empreendimento.

Aspecto ambiental		Intensificação do trânsito de máquinas e veículos nas vias internas do empreendimento.							
Impacto ambiental		Alteração do Ambiente Sonoro - Geração de Ruídos							
Ocorrência		R		Temporalidade			F LP		
Natureza		NEG		Origem			DIR		
Local de atuação do impacto		Fase	Freq	Imp ou sev	Cont ou ver	Abran	Dur	IS	SIG
ADA		RP	2	1	1	1	1	2	PS
ADA		I	2	1	1	1	1	2	PS
ADA		O	2	1	1	1	1	2	PS
Medidas	Preventivas	Implantar e manter atualizados todos os programas de segurança e medicina do trabalho, tais como PPRA, PCMSO e LTCA. Implantação de cortina vegetal no entorno do empreendimento.							
	Mitigadoras	Realizar a manutenção periódica dos veículos, máquinas e equipamentos utilizados na implantação e operação do aterro sanitário, para que esses operem em boas condições de funcionamento. Implantação de Monitoramento e Controle de Ruídos e Programa de Saúde do Trabalhador.							
	Compensatórias								
	Potencializadoras								
Responsabilidades		Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou responsável pela execução das obras.							

10.2.1.6. Alteração das características topográficas

O primeiro impacto sobre o solo ocorrerá devido à movimentação de terra (obras de terraplenagem) no local, alterando a topografia e conseqüentemente, a paisagem da área, que atualmente é tomada por resíduos dispostos sem qualquer controle.

Durante o processo de implantação do aterro sanitário e recuperação do passivo será possível perceber alterações das características topográficas do local em duas momentos, sendo eles: nas etapas de recuperação do passivo ambiental, implantação e operação.

Durante a fase de recuperação do passivo, os resíduos expostos serão cuidadosamente realocados, seja através de técnicas de envelopamento ou direcionados para a célula de disposição final. Nesta etapa, busca-se a reconfiguração do terreno, com a formação das células de resíduos, o que inevitavelmente resultará em alterações no aspecto visual original do local.

Durante a fase de operação, serão executadas atividades relacionadas ao recebimento e disposição dos resíduos, com a devida criação e manutenção das células de resíduos. Essas operações não apenas promovem a contenção e gerenciamento adequado dos materiais, mas também transformam a paisagem, criando uma nova dinâmica visual na área em processo de recuperação.

AIA 6. Alteração das Características Topográficas.

Aspecto ambiental		Recuperação, Implantação e Operação do empreendimento							
Impacto ambiental		Alteração das Características Topográficas							
Ocorrência		R		Temporalidade				A - F LP	
Natureza		POS/NEG		Origem				DIR	
Local de Atuação	Natureza	Fase	Freq	Imp ou sev	Cont ou ver	Abran	Dur	IS	SIG
ADA	Positiva	RP	3	3	3	1	3	81	S
ADA	Negativa	I	3	2	3	1	3	54	S
ADA	Negativa	O	3	2	3	1	3	54	S
Medidas	Preventivas								
	Mitigadoras	Acompanhamento topográfico do projeto (monitoramento geotécnico);							
		Implantação de sistemas de drenagem pluvial;							
		Sistema de controle de erosão através da recomposição e proteção do solo e implantação de vegetação rasteira (principalmente nos taludes);							
		Execução de cobertura final com plantio de vegetação para reintegrar à paisagem;							
		Manutenção e proteção das áreas com vegetação implantada;							
	Compensatórias	Programa de Monitoramento Geotécnico e PRAD							
	Potencializadoras								
Responsabilidades		Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou empresa responsável pela Execução							

10.2.2. Meio Biótico

10.2.2.1. Caça e captura de animais silvestres

De acordo com a legislação brasileira, a caça é proibida em todo o território nacional. No entanto, caso o estado realize estudos de embasamento e acompanhamento sobre o impacto causado pela atividade nas populações cinegéticas a caça desportiva pode ser permitida.

Devido à presença de operários e contratados para a execução da obra, poderá ocorrer caça indiscriminada e captura da fauna local, seja para alimentação, seja para comércio ilegal de animais.

Práticas voltadas à educação ambiental junto aos colaboradores e fiscalização no período de obras e operação podem minimizar ou até mesmo evitar tal impacto.

Como medida preventiva será implementado junto ao PCA o Programa de Monitoramento da Fauna e Programa de Educação Ambiental, ambos juntos vão estar promovendo atividades de orientação aos colaboradores e terceirizados envolvidos durante todas as fases de implantação e operação do empreendimento com relação a importância da preservação ambiental, bem como a realização da fiscalização para evitar a captura destes animais, além de colocação de placas indicando a proibição da caça e da pesca na área do empreendimento.

AIA 7. Caça e Captura de animais silvestres.

Aspecto ambiental		Devido à presença de operários e contratados pelo empreendedor, poderá ocorrer caça indiscriminada e captura da fauna local, seja para alimentação, seja para comércio ilegal de animais.							
Impacto ambiental		Caça e captura de animais silvestres							
Ocorrência		R		Temporalidade				F L P	
Natureza		NEG		Origem				DIR	
Local de Atuação	Natureza	Fase	Freq	Imp ou sev	Cont ou ver	Abran	Dur	IS	SIG
ADA/AID	Negativa	RP	2	2	1	1	3	12	PS
ADA/AID	Negativa	I	2	2	1	1	3	12	PS
ADA/AID	Negativa	O	2	2	1	1	3	12	PS
ADA/AID	Negativa	D	1	1	1	1	3	3	PS
Medidas	Preventivas	* Atividades de orientação e educação ambiental direcionadas aos colaboradores e terceirizados com relação a importância da preservação ambiental e da proibição da caça.							
	Mitigadoras	* Implantação de placas sinalizadoras indicando a proibição da caça e da captura de animais silvestres.							
		* Através do Programa de Monitoramento Fauna (Biodiversidade) realizar a fiscalização durante as fases de implantação e de operação do empreendimento para evitar a captura de animais por parte dos colaboradores.							
	Compensatórias								
	Potencializadoras								
Responsabilidades		Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou empresa responsável pela Execução							

10.2.2.2. Acidentes com a fauna “atropelamento”

O atropelamento de fauna é um dos maiores impactos associados a recuperação e implantação de empreendimentos geradores de impactos ambientais. Esses impactos surgem em decorrência do aumento nos números de máquinas, caminhões e no trânsito de pessoas durante as atividades de implantação e operação.

Com as obras do empreendimento e consequente o aumento do trânsito de máquinas e criação de acessos, poderá haver o aumento do número de espécimes atropelados, seja de anfíbios em deslocamento, seja de serpentes e lagartos, uma vez que estes, além de deslocarem-se em função das obras e, ocasionalmente passarem por áreas abertas, também costumam se aquecer ao sol, às vezes utilizando os novos locais disponibilizados em função das atividades para tal comportamento.

AIA 8. Acidentes com a fauna.

Aspecto ambiental		Intensificação do trânsito de máquinas e veículos no entorno do empreendimento (estrada particular).							
Impacto ambiental		Acidentes com a fauna							
Ocorrência		R		Temporalidade				F/CP/LP	
Natureza		NEG		Origem				DIR	
Local de atuação do impacto		Fase	Freq	Imp ou sev	Cont ou ver	Abran	Dur	IS	SIG
ADA/AID		I	2	1	2	1	1	4	PS
ADA/AID		O	2	1	2	1	1	4	PS
Medidas	Preventivas	Instalação de placas sinalizadoras em áreas próximas aos fragmentos florestais, alertando para a presença de animais silvestres e do risco de acidentes, as placas consistirão basicamente de avisos sobre a travessia de animais silvestres, bem como a necessidade de diminuição da velocidade dos veículos, evitando acidentes/atropelamentos futuros; Instalação de placas educativas na área do empreendimento, o conteúdo destas placas visa sempre a preservação das espécies da fauna, e o cuidado com os atropelamentos pelo trânsito de veículos.							
	Mitigadoras	Programa de Educação Ambiental e Programa de Monitoramento da Fauna.							
	Compensatórias								
	Potencializadoras								
Responsabilidades		Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou empresa responsável pela Execução							

10.2.2.3. Recuperação do passivo e selamento do aterro

Com a alteração da paisagem após a recuperação do passivo e selagem do aterro é possível que possa existir inserção de espécies nativas típicas de áreas de savana e transição entre floresta amazônica e cerrado ou espécies invasoras, alterando a composição faunística da região antropizada.

As primeiras espécies a se desenvolverem nesse novo ambiente são as herbáceas nativas anuais e aos poucos vão chegando as chamadas espécies pioneiras, já com porte maior (arbustivo e arbóreos). Essas espécies precisam

de ambientes com sol pleno para seu bom estabelecimento e não são exigentes em solos férteis, pelo contrário, algumas dessas espécies até promovem a melhoria do solo ao se estabelecerem.

Essas espécies possuem ciclo de vida relativamente curto, alguns cerca de 12 anos, vivendo apenas o suficiente para reprodução, suas sementes armazenam no solo o que melhora as condições do ambiente, facilitando o estabelecimento de um novo grupo de espécies, as não pioneiras. Ao mesmo tempo que as pioneiras abustiva-arbóreas vão chegando no ambiente outras formar de vida vegetal como as trepadeiras, cactos, bromélias, atuando no processo de regeneração natural da área impactada.

AIA 9. Possibilidade de ocupação de novas espécies.

Aspecto ambiental		Cobertura definitiva e selamento do aterro							
Impacto ambiental		Possibilidade de ocupação por novas espécies							
Ocorrência		R		Temporalidade				F/LP	
Natureza		POS		Origem				DIR	
Local de atuação do impacto		Fase	Freq	Imp ou sev	Cont ou ver	Abran	Dur	IS	SIG
ADA		RP	3	1	2	1	3	18	PS
ADA		D	3	1	2	1	3	18	PS
Medidas	Preventivas	Cobertura das células de resíduos.							
	Mitigadoras								
	Compensatórias	Implantação de Programa de Encerramento e Uso Futuro da Área e PRAD							
	Potencializadoras								
Responsabilidades		Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou empresa responsável pela Execução							

10.2.3. Meio Socioeconômico

10.2.3.1. Geração de renda e tributos

Com a recuperação e implantação do Aterro Sanitário, mobilização de mão de obra local na construção, a demanda por bens e serviços diversos, como fornecimento de combustível, materiais de consumo, ou mesmo terceirizações de algumas atividades e outros, bem como pela arrecadação de tributos diretos

e indiretos, haverá incremento das finanças municipais e com isso a geração de renda e tributos.

Este se apresenta como um impacto positivo do empreendimento, para o período de implantação até a operação, e que deve alcançar outras esferas públicas, considerando os encargos associados à materiais e equipamentos que por vezes são adquiridos fora do Estado.

A geração de renda e trabalho ocorrerá de forma generalizada, portanto, difícil de ser mensurada, sua ocorrência é certa, e assim apresenta-se o empreendimento como uma fonte de renda potencial, para agregar valores a dinâmica econômica do município de Alta Floresta/MT.

AIA 10 – Geração de Renda e Tributos.

Aspecto ambiental		Atividade Recuperação, Implantação e Operação do Empreendimento							
Impacto ambiental		Geração de Renda e Tributos							
Ocorrência		R		Temporalidade				A	
Natureza		POS		Origem				IND	
Local de atuação do impacto		Fase	Freq	Imp ou sev	Cont ou rev	Abran	Dur	IS	SIG
AID/AII		RP	1	1	1	1	1	1	PS
AID/AII		I	2	3	1	3	1	18	PS
AID/AII		O	3	3	2	3	3	162	MS
Medidas	Preventivas								
	Mitigadoras	Implantar canal de comunicação com a população local sobre os objetivos, características e efeitos do empreendimento, bem como sobre as intervenções a serem realizadas; Planejamento das obras no que se refere a aquisição de equipamentos, produtos e serviços.							
	Compensatórias								
	Potencializadoras	Priorizar a contratação de mão de obra e de fornecedores locais, mediante divulgação prévia sobre as oportunidades existentes; Promover processos formativos.							
Responsabilidades		Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou empresa responsável pela Execução							

10.2.3.2. Geração de Emprego

Com a implantação do empreendimento a geração de emprego já se inicia na fase de planejamento, com a contratação de profissionais especializados para os estudos de licenciamento e pesquisas de campo, continuando nas fases de

instalação e operação e desativação do empreendimento, com geração continua de emprego renda, vinculados assim a construção da obra, gestão e supervisão ambiental e prestação de serviços.

A previsão de ofertas de emprego pelo empreendimento, é de 10 colaboradores para a fase de recuperação e implantação, para um período de 04 a 6 meses. Já na fase de operação estima-se a geração de 5 postos de trabalhos, distribuídos para atender a frente operacional, funções administrativas e acompanhamento dos programas ambientais, para o período de desativação e monitoramento deste processo estima-se a geração de mais 02 postos de trabalho para área técnica.

A mão de obra corresponde a logística dos resíduos até o empreendimento é considerada indireta uma vez que a mesma será executada pela fonte gerado e não pelo empreendedor.

AIA 11. Geração de Emprego.

Aspecto ambiental		Atividade de Planejamento, Implantação, Operação e Desativação do Empreendimento.							
Impacto ambiental		Geração de Emprego							
Ocorrência		R		Temporalidade				A	
Natureza		POS		Origem				DIR E IND	
Local de atuação do impacto		Fase	Freq	Imp ou sev	Cont ou rev	Abran	Dur	IS	SIG
AID/AII		RP	1	1	1	1	1	1	PS
AID/AII		I	3	2	2	1	1	12	PS
AID/AII		O	3	2	3	1	3	54	S
AID/AII		D	3	2	3	1	1	18	PS
Medidas	Preventivas								
	Mitigadoras	Implantar canal de comunicação com a população local sobre os objetivos, características e efeitos do empreendimento, bem como sobre as intervenções a serem realizadas;							
		Planejamento das obras no que se refere a aquisição de equipamentos, produtos e serviços.							
	Compensatórias								
	Potencializadoras	Priorizar a contratação de mão de obra e de fornecedores locais, mediante divulgação prévia sobre as oportunidades existentes;							
Promover processos formativos.									
Responsabilidades		Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou empresa responsável pela Execução							

10.2.3.3. Aumento da área de disposição final para resíduos - melhoria da qualidade de vida

A instalação do Aterro Sanitário objetiva proporcionando uma nova opção de destinação ambientalmente segura, dada a carência de empreendimentos deste tipo em boa parte do estado, e possibilitando o tratamento e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e comerciais, mais próxima a fonte geradora, seguindo princípios de desenvolvimento regional e sustentável.

Com condições socioambientais e o desenvolvimento de políticas públicas com foco das questões ambientais, esse tipo de empreendimento tornou-se uma questão de utilidade pública, uma vez que por lei, os lixões são proibidos. Assim os municípios precisam buscar fazer a destinação correta dos resíduos, e de preferência o mais próximo possível de sua fonte geradora.

Com a disposição adequada dos resíduos domiciliares e urbanos no aterro sanitário instalado e funcionando cumprindo as normas técnicas e legislação vigente a contaminação do solo e dos recursos hídricos, bem como a dispersão de odores e queimadas ilegais passa a ser controlado gerando maior qualidade do ambiente natural.

AIA 12 – Aumento da Área para disposição final de resíduos – melhoria na qualidade de vida.

Aspecto ambiental		Atividade de Operação							
Impacto ambiental		Aumento da Área para disposição final de resíduos - melhoria na qualidade de vida.							
Ocorrência		P		Temporalidade				F LP	
Natureza		POS		Origem				IND	
Local de atuação do impacto		Fase	Freq	Imp ou sev	Cont ou rev	Abran	Dur	IS	SIG
AID		O	3	3	3	2	3	162	MS
Medidas	Preventivas								
	Mitigadoras								
	Compensatórias								
	Potencializadoras	Comunicar, esclarecer e conscientizar a população sobre a importância e benefícios sociais, econômicos e ambientais do empreendimento para qualidade ambiental local; Implantar os procedimentos de operação e planos e programas de gestão ambiental.							
Responsabilidades		Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou empresa responsável pela Execução							

10.2.3.4. Encerramento dos postos de trabalho e renda

A operação do empreendimento é prevista para um período de 30 anos, o que implicará no encerramento de postos de trabalho e consequente geração de renda salarial criada. O mesmo ocorre para a fase de implantação, mas com menor significância já que como observarmos anteriormente o número de contratações é reduzida e está mão de obra poderá ser absorvida pela fase de operação do empreendimento.

Outro ponto que devemos levar em consideração é que após o encerramento das atividades de recebimentos dos resíduos o aterro sanitário continuará sendo monitorado por pelo menos mais dez anos no mínimo, desta forma mesmo após seu encerramento o empreendimento ainda permanece gerando renda e postos de trabalho, mas em escala reduzida.

AIA 13 - Encerramento dos postos de trabalho e renda

AIA 10 - Encerramento dos postos de trabalho e renda									
Aspecto ambiental		Conclusão das obras de implantação e desativação do Empreendimento.							
Impacto ambiental		Encerramento de postos de trabalho e renda.							
Ocorrência		R		Temporalidade				F L P	
Natureza		NEG		Origem				DIR	
Local de atuação do impacto		Fase	Freq	Imp ou sev	Cont ou rev	Abran	Dur	IS	SIG
AID		I	1	1	2	2	1	4	PS
AID		D	1	2	2	2	1	8	PS
Medidas	Preventivas								
	Mitigadoras	Divulgar o cronograma das obras, com o objetivo de informar a comunidade, as associações comerciais e de prestações de serviços sobre o período de início e encerramento, de modo que a desmobilização ocorra de forma estruturada; Avaliar a possibilidade de incorporação de trabalhadores da fase de obras na fase de operação, que exige maior mão de obra;							
	Compensatórias								
	Potencializadoras								
	Responsabilidades	Prefeitura Municipal de Alta Floresta ou empresa responsável pela Execução							

10.3. Análise Integrada dos Impactos Ambientais

Para um melhor entendimento e visualização após a avaliação realizamos a interação dos aspectos com as atividades do empreendimento e os impactos ambientais decorrentes das atividades de planejamento, implantação, operação e desativação do Aterro Sanitário, que inicialmente será apresentada por meio afetado, ou seja, meio biótico, meio socioeconômico e meio físico, ao final do referido item apresentamos a junção de ambos os meios.

Tabela 36. Matriz de Impacto Meio Físico

FASE/ATIVIDADES GERADORA E CLASSIFICAÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTO																	RELAÇÃO DE IMPACTOS																										
Recuperação de Passivo		Implantação							Operação						Desativação		MEIO FÍSICO																										
Envolvimento Simples	Remoção dos Resíduos	Contratação de mão de obra	Mobilização de Equipamentos	Limpeza do terreno	Terraplenagem	Implantação Estruturas de Apoio	Impermeabilização de base	Implantação Drenagem de Gases	Implantação da ETE	Implantação do Sistema de Drenagem de Líquidos Percolados	Transporte de Resíduos - Fluxo de Veículos de terceiros área	Recebimento, disposição e compactação dos resíduos	Geração, captação e queima de gases	Geração, captação e tratamento de líquidos percolados	Captação da drenagem da água da chuva	Cobertura periódica dos resíduos	Impermeabilização superior dos resíduos	Desmobilização da mão-de-obra	Desmobilização de equipamentos	Plantação de vegetação (gramíneas) na área do aterro	Uso posterior	Significância Impacto PS Pouco Significativo S Significativo MS Muito significativo Classificação da Magnitude PEG Pequena MED Média GDE Grande Classificação da Natureza POS Positivo NEG Negativo																					
																						ASPECTOS																					
																						Recuperação do Passivo, Implantação e Operação										POS	MED									POS	MED
																																NEG	PEG									NEG	MED
																						Disposição de resíduos do modo inadequado, vazamento de óleos e graxas e de lixiviados (líquido percolado).												POS	MED								
																																		NEG	PEG								
																						Remoção e Reacomodação dos Passivos Ambientais														POS	PEG						
																						Aumento da concentração de materiais particulados (poeira) e Emissão de Gases																POS	GDE				
																																				NEG	PEG						
																						Intensificação do trânsito de máquinas e veículos nas vias internas do empreendimento.																		NEG	PEG		

Tabela 37.Matriz de Impacto Meio Biótico

FASE/ATIVIDADES GERADORA E CLASSIFICAÇÃO DA SIGNIFICANCIA DO IMPACTO																						Significância Impacto PS S MS Pouco Significativo Significativo Muito significativo Classificação da Magnitude PEG MED GDE Pequena Média Grande Classificação da Natureza POS NEG Positivo Negativo ASPECTOS						Relação de Impactos														
Recuperação de Passivo		Implantação									Operação								Desativação									Meio Biótico														
Envolvimento Simples		Remoção dos Resíduos		Contratação de mão de obra	Mobilização de Equipamentos	Limpeza do terreno	Terraplenagem	Implantação Estruturas de Apoio		Impermeabilização de base	Implantação Drenagem de Gases	Implantação da ETE		Implantação do Sistema de Drenagem de Líquidos Percolados		Transporte de Resíduos - Fluxo de Veículos de terceiros área interna	Recebimento, disposição e compactação dos resíduos	Geração, captação e queima de gases	Geração, captação e tratamento de líquidos percolados		Captação da dreangem da água da chuva							Cobertura periodica dos resíduos	Impermeabilização superior dos resíduos		Desmobilização da mão-de-obra	Desmobilização de equipamentos	Plantação de vegetação (gramineas) na área do aterro		Uso posterior							
PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS		Recuperação Implantação e Operação do Empreendimento						NEG	MED												
																															Geração de ruídos e aumento da presença humana.											
			PS	PS	PS	PS					PS																				Intensificação do trânsito de máquinas e veículos no entorno do empreendimento (estrada particular).								NEG	MED		
PS	PS																				PS	PS	Cobertura definitiva e selamento do aterro.												POS	MED						

Tabela 38. Matriz de Impacto meio Socioeconômico.

FASE/ATIVIDADES GERADORA E CLASSIFICAÇÃO DA SIGNIFICANCIA DO IMPACTO																				PS Pouco Significativo S Significativo MS Muito significativo PEG Pequena MED Média GDE Grande POS Positivo NEG Negativo Aspectos								RELAÇÃO DE IMPACTOS					
Recuperação de Passivo		Implantação									Operação							Desativação										Meio Socioeconômico					
																												Geração de Renda e Tributos		Contratação de Mão de obra - Geração de Emprego		Aumento da Área para disposição final de resíduos - melhoria na qualidade de vida.	
Envolvimento Simples																																	
Remoção dos Resíduos																																	
Contratação de mão de obra																																	
Mobilização de Equipamentos																																	
Limpeza do terreno																																	
Terraplenagem																																	
Implantação Estruturas de Apoio																																	
Impermeabilização de base																																	
Implantação Drenagem de Gases																																	
Implantação da ETE																																	
Implantação do Sistema de Drenagem de Líquidos Percolados																																	
Transporte de Resíduos - Fluxo de Veículos de terceiros área interna																																	
Recebimento, disposição e compactação dos resíduos																																	
Geração, captação e queima de gases																																	
Geração, captação e tratamento de líquidos percolados																																	
Captação da drenagem da água da chuva																																	
Cobertura periódica dos resíduos																																	
Impermeabilização superior dos resíduos																																	
Desmobilização da mão-de-obra																																	
Desmobilização de equipamentos																																	
Plantação de vegetação (gramíneas) na área do aterro																																	
Uso posterior																																	
</																																	

11.PROGRAMAS DE MONITORAMENTO

Um monitoramento pressupõe o acompanhamento da evolução de um processo, obtendo-se subsídios para a realização de alterações no mesmo. No caso do monitoramento de aterros, busca-se obter elementos sobre o andamento das atividades e avaliar a influência dessas obras sobre o meio ambiente.

Os aterros sanitários, mesmo possuindo todas as instalações de proteção ambiental, não podem ser considerados como obras totalmente seguras. O monitoramento dos aterros tem justamente por objetivo avaliar os sistemas de controle ambiental e detectar a ocorrência de acidentes prejudiciais ao meio ambiente e à saúde humana.

No Brasil não se tem, até hoje, um nível de sofisticação do sistema de controle ambiental que justifique um acompanhamento da qualidade e/ou quantidade dos gases lançados pelos aterros na atmosfera, restringindo-se apenas ao acompanhamento dos líquidos percolados e a estabilidade da massa de resíduos.

Nesse sentido, são monitorados os recursos naturais mais vulneráveis às agressões ocasionadas acidentalmente por líquidos contaminados (chorume), que são os mananciais de águas superficiais e subterrâneas.

O monitoramento das águas subterrâneas visa avaliar, através de métodos diretos e indiretos, a influência do aterro nesses mananciais, principalmente no aquífero livre, isto é, aquele que tem seu limite superior definido pela superfície freática e, portanto, está sob condições da pressão atmosférica.

O monitoramento do sistema de tratamento de percolados visas verificar a eficiência do mesmo e seu atendimento a legislação ambiental vigente. Conforme a NBR 13896: Aterros de resíduos não perigosos-critérios para projeto, implantação e operação, o aterro deve ser construído e operado de maneira que a qualidade das águas subterrâneas, antes do início das atividades, não seja alterada, tendo em vista o seu uso para abastecimento público.

O Monitoramento Ambiental do Empreendimento será realizado através da execução de 14 (quatorze) programas, estes serão apresentados resumidamente a baixo e descritos detalhamentos junto a solicitação da Licença de Instalação.

11.1. Programa de gestão e supervisão ambiental (PGSA)

O PGSA tem como objetivo o desenvolvimento de uma estrutura de pessoal e de um fluxo de informações para garantir a implantação de todos os programas e medidas de controle e monitoramento associadas à implantação e operação do empreendimento, mantendo-se como um programa de nível estratégico na busca pela sustentabilidade destas etapas.

Visa garantir que o empreendimento seja implantado e operado com base em critérios ambientalmente adequados, minimizando os impactos negativos e potencializando os positivos, priorizando ações preventivas, porém atuando de forma corretiva sempre que necessário.

O PGSA será estruturado e operacionalizado com prioridade sobre os demais programas, para que desde o início mantenham as inter-relações necessárias, antes da etapa de implantação do empreendimento ter início. Este programa será desenvolvido durante toda a implantação e na operação, enquanto perdurarem os demais programas.

11.2. Programa de Educação Ambiental

O programa de educação ambiental tem relação com o conjunto de impactos que o empreendimento pode causar, sejam eles positivos ou negativos, na medida em que se utiliza da relação entre empreendimento e meio ambiente.

A Educação Ambiental atualmente é vista como um veículo capaz de proporcionar aos indivíduos uma nova forma de conscientização da importância da conservação da natureza e dos recursos naturais.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795, de 27 de abril de 1999) no Art. 1º “entende-se por educação ambiental os processos por meio

dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum de povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.” E complementa no Art. 2º “A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação ambiental, devendo estar presente de forma articulada, todos os níveis do processo educativo, em caráter formal e não-formal.”

11.3. Programa de saúde e segurança do trabalhador

Como objetivo geral prevenir e evitar acidentes de trabalho e doenças ocupacionais durante a execução das atividades de implantação do empreendimento.

A execução de obras em si traz a possibilidade de acidentes. Sabe-se que a construção civil no Brasil apresenta índices de acidentes de trabalho fatais superiores às médias internacionais. Neste sentido, é fundamental que as empreiteiras responsáveis pela execução de obras, juntamente com o empreendedor, desenvolvam e executem um programa de saúde e segurança no trabalho, atentando para a preocupação não só de oferecer os equipamentos de segurança, mas também de treinar os funcionários para a sua utilização e conscientizá-los da importância do seu uso contínuo.

O programa de saúde e segurança no trabalho prevê o reconhecimento, avaliação e medidas de controle dos riscos ambientais (riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômico e de acidentes), sendo responsabilidade do empregador garantir a integridade física e mental do colaborador. Isto implica no conhecimento profundo de todo o processo, método de trabalho, organização, instalações, número de trabalhadores.

Para a implantação do programa, diversos são os procedimentos, incluindo uma série de documentos que são exigidos pela legislação. Além destes documentos é preciso também implantar e cumprir o programa, que definirá os mecanismos de proteção ao trabalhador perante as inúmeras atividades a serem realizadas.

Na sequência estão descritos os principais documentos legais a serem desenvolvidos, além de outros complementares.

- PPRA: A portaria 25, de 25 de dezembro de 1994, nova redação à NR 09 da portaria 3.214/78, instituindo o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Esta norma regulamentadora estabeleceu a obrigatoriedade de elaboração e implementação por parte de empregadores e instituições, que admitam trabalhadores como empregados, de um programa de higiene do trabalho. O PPRA tem como objetivo a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

- PCMSO: Na portaria 3.214/78, a NR-7, consta a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO. Este documento tem como objetivo a promoção e preservação da saúde dos seus trabalhadores. É importante salientar que, segundo o texto da portaria, cabe à empresa informar os riscos existentes aos trabalhadores. O PCMSO determina a realização obrigatória de exames médicos admissionais, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional. Este programa deve ainda avaliar a necessidade de realização de exames complementares, tais como audiometria e exposição a agentes químicos, de acordo com os quadros I e II e do anexo I da referida Norma Regulamentadora.

Os treinamentos admissionais, muitas vezes chamados de integração, devem ter uma duração mínima de 6 horas (segundo a Portaria 3.214 de 8 de junho de 1978 em sua NR-18.28.2). Este treinamento deve abordar as questões de Segurança do Trabalho, Saúde do Trabalhador e Meio Ambiente. É importante salientar que colaboradores oriundos de outras regiões que não a do empreendimento podem desconhecer doenças típicas da região e não dar a

devida atenção a pequenos sintomas. Portanto, deve-se, no PCMSO, contemplar as doenças locais.

11.4. Programa de Monitoramento da Terraplenagem e Impermeabilização de Base

O projeto de terraplenagem e impermeabilização de base deverá ser acompanhado e executado dentro dos padrões e normas técnicas previstas visando à segurança e a estabilidade dos solos e dos resíduos a serem dispostos no aterro.

O sistema de impermeabilização de base, cuja função é de proteger a fundação do aterro, evita a contaminação do subsolo e aquíferos subjacentes, pela migração de percolados e/ou biogás.

O Objetivo deste programa é a realização através do acompanhamento e monitoramento da correta execução do projeto executivo para que o empreendimento esteja dotado de mecanismos eficientes que garantam, a execução, controle e qualidade dos serviços de movimentação de terra (limpeza do terreno e terraplanagem), nos locais de retirada de material (jazidas) para utilização na cobertura dos resíduos e no próprio maciço de lixo bem como promover a correta utilização das áreas que já estão alteradas, durante a implantação/ampliação e operação do aterro, buscando-se a minimização da degradação desses locais e a proteção do subsolo e aquíferos subjacentes, por meio de ações e medidas e monitoramento, estas serão desenvolvidas por meio das seguintes atividades:

No monitoramento da impermeabilização de base devem ser observados os seguintes aspectos:

- Verificação das condições de compactação e resistência homogêneas no fundo das células e em seus taludes;
- A Manta deve ficar totalmente apoiada sobre o fundo e as laterais (taludes) da célula;

- Controlar e evitar a ocorrência de depressões ou declividades contrárias ao sentido indicado para o escoamento do chorume;
- Realizar testes de estanqueidade da manta sintética de PEAD para verificar possíveis pontos de rompimento e vazamentos;
- Evitar a formação de tensões na Manta que possam gerar ou facilitar seu rompimento na sua implantação;
- As emendas entre “panos” da Manta deverão ser sobrepostas no mínimo 10 cm, e executadas segundo as técnicas, materiais e normas do fabricante do material, além disto, o instalador deve fornecer os resultados dos testes de estanqueidade executados em campo;
- As extremidades da Manta de PEAD devem ser fixadas na face superior dos taludes, mediante sua introdução no corpo do talude e a compactação da argila sobre este.
- O controle tecnológico das camadas de impermeabilização de base do aterro sanitário será feito através do monitoramento do coeficiente de permeabilidade K (cm/s), da camada de solo compactado.

11.5. Programa de acompanhamento dos Sistemas de Drenagem de Gases, de Líquidos Percolados e Pluvial

Cada um dos sistemas de drenagem construídos de acordo com as exigências técnicas previstas no projeto deverá ser acompanhado na sua fase de instalação e posteriormente nas fases de operação e desativação no que diz respeito a:

- Características do acoplamento dos dutos (manilhas) e efetividade de seus rejuntamentos.
- Acompanhamento da estabilidade da estrutura formada pelo conjunto de dutos após as operações de compactação com equipamentos que sobre eles serão realizadas e após o início da compactação natural provocada pelas camadas de lixo, prevista em 10% do volume depositado a cada ano decorrido do início da disposição.
- Acompanhamento da efetividade de drenagem de líquidos proporcionada pelos sistemas expressa em volume de chorume drenado.

- Acompanhamento da efetividade de drenagem de gases proporcionada pelo sistema específico expressa em qualidade da queima - observação visual.

11.6. Programa de monitoramento da estabilidade dos maciços de resíduos sólidos – Monitoramento Geotécnico

O monitoramento da estabilidade do maciço de resíduos consiste no acompanhamento das células de resíduos já depositados, para avaliação da redução volumétrica, proporcionada pela degradação da matéria orgânica, eliminação de água e acomodação física dos resíduos, bem como eventuais anomalias, como recalques diferenciais.

Basicamente os estudos de monitoramento geotécnico do aterro sanitário a ser instalado serão executados através dos seguintes instrumentos:

Marcos Superficiais

São instrumentos incorporados superficialmente ao aterro, que tem como função servir como orientadores dos deslocamentos aos quais o aterro está sujeito, constituídos de uma base de concreto e de um pino de referência para as medições topográficas, além de receberem uma placa de identificação para um melhor acompanhamento e registro da movimentação deste local.

Os mesmos são distribuídos de forma a caracterizar linhas de estudo, com direções de deslocamento esperadas, para possibilitar um monitoramento da evolução da movimentação do aterro, e, portanto, nortear as ações preventivas que se façam necessárias para se manter o controle do maciço.

Para efetuar esse monitoramento serão implantados fora da área do aterro, um marco fixo, irremovível, de referência de nível e de posição relativa. Baseado neste, serão observados por levantamento topográfico, os deslocamentos verticais e horizontais dos marcos superficiais a serem instalados no aterro durante a fase de operação.

11.7. Programa de Monitoramento de Ruídos

Com o objetivo de evitar a geração de ruídos acima dos níveis característicos de cada veículo, máquina e equipamento. Deve-se observar a necessidade de manutenção preventiva e corretiva desses, evitando barulhos de peças defeituosas.

O controle e o monitoramento das atividades e o atendimento aos limites estabelecidos pela legislação vigente, irá garantir a preservação da saúde e do bem-estar dos funcionários. Esse controle será realizado por meio da verificação dos índices de ruídos medidos através de equipamento do tipo decibelímetro.

11.8. Programa de monitoramento do sistema de tratamento de percolados

Sistemas de tratamentos de efluentes devem ser monitorados para verificar se o efluente tratado está de acordo com a legislação ambiental em vigor.

O monitoramento é importante também para acompanhar o funcionamento de todas as etapas do sistema de tratamento.

11.9. Programa de monitoramento das águas subterrâneas

O monitoramento será efetuado através de 08 poços distribuídos a montante e jusante do empreendimento.

O poço à montante tem a função de verificar a qualidade do aquífero antes de sua passagem sob o aterro, e os de jusante de avaliar se está ocorrendo alterações das características iniciais. As coletas de amostras da qualidade da água deverão ser executadas por profissionais habilitados, assim como as respectivas análises laboratoriais, deve-se fornecer ART das referidas análises.

11.10. Monitoramento da Cobertura Vegetal (cortina Verde)

O plantio de árvores, assim como os levantamentos de sobrevivência e os replantios, deverão ser feitos de maneira a garantir que todos os espaços previstos sejam cobertos com vegetação arbórea e arbustiva.

A cortina arbórea implantada nas áreas limítrofes do aterro é composta de espécies de rápido crescimento, com folhas perenes, com a finalidade de contenção do deslocamento de insetos e proliferação de gases mau cheirosos, materiais particulados, materiais leves e atenuação de ruídos.

O seu monitoramento se dará principalmente através da observação do desenvolvimento e mortalidade das mudas. Caso necessário a substituição deverá ser procedida.

11.11. Programa de Acompanhamento da Geração de Vetores

Diariamente deverão ser verificadas as frentes de serviço, acessos e demais dependências do empreendimento, inviabilizando os possíveis nichos a proliferação de animais vetores, como: moscas, baratas e ratos.

Caso observado a presença de algum desses vetores, deverá se proceder o seu controle através de dedetização e desratização.

11.12. Programa de Proteção e Monitoramento da Fauna e Flora

Os objetivos deste programa estão voltados à realização anual de levantamentos dos aspectos florísticos e faunísticos da área de diretamente afetada pelo empreendimento, com a finalidade do estabelecimento de comparações, principalmente qualitativas, sobre a evolução das comunidades bióticas na região durante a operação do empreendimento. As atividades do programa visam também fornecer subsídios para a manutenção e proteção destes recursos.

11.13. Plano de Recuperação de Área Degrada – PRAD

Contemplar todas as ações necessárias para promover a recomposição e a recuperação das áreas identificadas como degradadas no Aterro sanitário de Alta Floresta - MT.

- Revegetar as áreas impactadas pela disposição irregular de RSU;

- Realizar a retirada de espécies exóticas *Leucaena leucocephala* e *Ricinus communis*;
- Realizar a manutenção o replantio das espécies nativas;
- Monitorar o desenvolvimento das áreas a serem recuperadas.

11.14. Plano de Encerramento e Uso Futuro da Área

Este programa terá por objetivo indicar as atividades que após o encerramento do recebimento dos resíduos deverão ser mantidas ou implementadas, durante o período de estabilização das células de disposição de resíduos classe II, a fim de garantir as condições de segurança ambiental da área, até que a mesma apresente viabilidade para outros usos.

12.REFERÊNCIAS

- ALHO, C. J. R.; RONDON, N. L. Habitats, population densities, and social structure of capybaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*, Rodentia) in the Pantanal, Brazil. *Revta. bras. Zool.*, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 139-49, 1987.
- Bissonette, J.A. 1982. Ecology and social behavior of the collared peccary in BigBend National Park. *National Scientific Monograph Series*, 16: 85-95.
- Castellanos, H.G. 1983. Aspectos de la organización social del “baquiro de collar”, *Tayassu tajacu* L., en el Estado Guarico-Venezuela. *Acta Biológica Venezuélica*, 11: 127-143.
- CBRO, Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2023.
- CUTRIM. F.H.R. Aspectos do cuidado cooperativo em dois grupos de *Callithrix jacchus* selvagens, Natal. 2007.
- CITES (Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção).
- Fragaszy, D., Visalberghi, E., & Fedigan, L. (2004). *The Complete Capuchin: The Biology of the Genus Cebus*. (3 ed.) New York: Cambridge University Press.
- Kinlaw, A. 1999. A review of burrowing by semi-fossorial vertebrates in arid environments. *Journal of Arid Environments* 41: 127-145.
- Marcon, Jaydione Luiz; Menin, Marcelo; Araújo, Maria Gracimar Pacheco; Hrbek, Tomas. (Org.). *Biodiversidade Amazônica: caracterização, ecologia e conservação*. Jaydione Luiz Marcon, Marcelo Menin, Maria Gracimar Pacheco de Araújo e Tomas Hrbek. / Manaus: Edua, 2012.
- Ministério do Meio Ambiente, Portaria Nº148, 7 de junho de 2022.
- MacNab, B. 1985. Energetics, population biology and distribution of *Xenarthra* living and extinct. Pp. 219-232. In: G. G. Montgomery (Ed) *Evolution and ecology of sloths, armadillos and vermiguas*. Smithsonian Institute Press, Washington, EUA.
- Nowak, R.1997. *Walker's Mammals of the World*. Johns Hopkins University Press, USA. Offerman, H., V. H. Dale, S. N. Pearson, R. Bierregaard Jr. & R. O'Niell. 1995. Effects of forest fragmentation on neotropical fauna: current research and data availability. *Environmental reviews* 3 (2): 191-211.
- SANTOS. et al. Composição de Espécies da Ictiofauna do Córrego Severo Alta Floresta-MT. *Enciclopedia Biosfera, Cnetro Científico Conhecer- Goiânia*, v.14 n.26; p.2017.
- SILVA, M.M. Etograma e orçamento temporal de cateto (*Pecari tajacu*, *Tayassuidae*, *Cetartiodactyla*) [manuscrito] / Mariane Mendes da Silva. - 2018.

Sick, H. (1997) Ornitologia Brasileira. Nova Fronteira, Rio de Janeiro.

Sociedade Brasileira de Herpetologia. Volume 9 – Número 3 – Dez de 2020.

Sociedade Brasileira de Herpetologia. Volume 10 – Número 3 – Dez de 2021.

Sociedade Brasileira de Herpetologia. Volume 11 – Número 3 – Dez de 2022.

IUCN 2023. A Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN. Versão 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>.

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico e PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Alta Floresta. Prefeitura Municipal e Excelência Engenharia. Alta Floresta/MT. 2017.

Plano Municipal de Saneamento Básico: Carlinda-MT./ Organizado por Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima, Paulo Modesto Filho e Rubem Mauro Palma de Moura. Cuiabá-MT: EdUFMT, 2018.

Plano Municipal de Saneamento Básico: Paranaíta-MT./ Organizado por Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima, Paulo Modesto Filho e Rubem Mauro Palma de Moura. Cuiabá-MT: EdUFMT, 2018.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Apiacás – MT, VOLUME III - Produto D - O Prognóstico e a Projeção das Demandas- Produto E: Programas, Projetos e Ações- Produto F: Plano de Execução Demandas -Produto G - Minuta do Projeto de Lei -da Política Municipal de Saneamento Básico-Produto H – Indicadores de Desempenho - Produto I - Sistema para Auxiliar a Tomada de Decisões no PMSB /Apiacás – MT, 2015.

Plano Municipal de Saneamento Básico: Nova Monte Verde-MT./ Organizado por Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima, Paulo Modesto Filho e Rubem Mauro Palma de Moura. Cuiabá-MT: EdUFMT, 2018.

Plano Municipal de Saneamento Básico: Nova Bandeirantes-MT./ Organizado por Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima, Paulo Modesto Filho e Rubem Mauro Palma de Moura. Cuiabá-MT: EdUFMT, 2018.

Plano Municipal de Saneamento Básico: Nova Canaã do Norte-MT./ Organizado por Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima, Paulo Modesto Filho e Rubem Mauro Palma de Moura. Cuiabá-MT: EdUFMT, 2018.

MADEIRA, J. L.; SIMÕES, C. C. da S. Estimativas preliminares da população urbana e rural segundo as unidades da federação, de 1960/1980 por uma nova metodologia. Revista Brasileira de Estatística, v.33, n.129, p.3-11, jan./mar. 1972.

Fundação Estadual do Meio Ambiente. Reabilitação de áreas degradadas por resíduos sólidos urbanos / Fundação Estadual do Meio Ambiente; Fundação Israel Pinheiro. – Belo Horizonte: FEAM, 2010.

**ANEXO 01 - Relatório de Sondagem realizado pela empresa Tellus
Serviços e Soluções Ambientais.**

TELLŪS – CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS
CNPJ:39.458.010/0001-00
Resp. Técnico - Geol. Marcus Vinicius Ferreira Marques
CREA-MT022461 – email: tellus.consultoriaeservicos@gmail.com

TELLŪS

SERVIÇOS E SOLUÇÕES AMBIENTAIS

RELATORIO DE SONDAÇÃO A PERCUSSÃO – SPT
E
MONTAGEM DE INA'S

CLIENTE: OMEGA AMBIENTAL

CUIABÁ/2022

TELLŪS – CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS
CNPJ:39.458.010/0001-00
Resp. Técnico - Geol. Marcus Vinicius Ferreira Marques
CREA-MT022461 – email: tellus.consultoriaeservicos@gmail.com

RELATORIO: SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO - ABNT NBR 6484/2020

LOCAL: ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL, 23 Km DA SEDA MUNICIPAL, ZONA RURAL, ALTA FLORESTA, MATO GROSSO.

Cuiabá, 29 de Agosto de 2022.

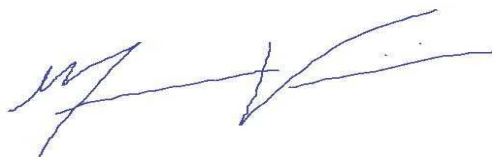
À OMEGA AMBIENTAL
CNPJ: 08.961.321/0001-64

Prezado:

Atendendo solicitação de V.Sa., estamos apresentando os resultados das sondagens à percussão para determinação de lençol freático e litologia no local de futura construção civil da contratante. Neste relatório é apresentado o resultado através de perfil estratigráfico da sondagem, indicando as características do solo perfurado e a ocorrência do nível de água no local do ensaio.

.

Atenciosamente,



Geól. Marcus Vinicius Ferreira Marques
Responsável Técnico
CREA MT-022461

1 – APRESENTAÇÃO

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento com PERCUSSÃO e OBSERVAÇÃO PARA DETERMINAÇÃO DE OCORRÊNCIA DE NÍVEL D'ÁGUA e MONTAGEM DE INDICADORES DE NÍVEL D'ÁGUA realizado pelo Geólogo Marcus Vinicius (Crea/MT022461) a pedido do solicitante OMEGA AMBIENTAL, na área do Aterro Sanitário Municipal no município de ALTA FLORESTA-MT.

2 - MÉTODOS UTILIZADOS

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços procuraram seguir ao máximo o método de ensaio *NBR 6484/2020 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio*.

3 - SONDAGEM A PERCUSSÃO

3.1 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos utilizados foram os seguintes:

- torre com roldana e sarilho;
- tubo de revestimento em aço com diâmetro nominal interno de 67 mm e diâmetro nominal externo de 76 mm;
- haste de lavagem/penetração em aço com diâmetro nominal interno de 25 mm e massa teórica de 3,23kg/m;
- amostrador padrão de diâmetro externo de 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9mm;
- cabeça de bater em aço;
- trépano;
- trado concha com (100 ± 5) mm de diâmetro;
- trado helicoidal com diâmetro entre 67 mm e 73 mm;
- medidor de nível de água;
- bomba motorizada e demais equipamentos exigidos pelo método de ensaio.

3.2 - EXECUÇÃO DO ENSAIO

3.2.1 – PREPARAÇÃO DA PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA)

O processo de perfuração se inicia com escavação em trado do metro inicial para emprego da percussão do ensaio. O processo de percussão foi iniciado a partir do primeiro metro com o emprego de amostrador padrão e o peso de bater pelo trecho de 45 cm do ensaio em norma.

– AMOSTRAGEM

As amostras foram colhidas a cada metro de profundidade através do amostrador padrão. As amostras colhidas foram acondicionadas em recipientes unitários (sacos), fechados e foram encaminhadas para identificação tátil-visual pelo geólogo responsável.

3.2.2 ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINÂMICA

Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65 kg da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m, anotando-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador padrão, ou conforme orientação da Norma Brasileira NBR - 6484/2020.

3.3 - OBSERVAÇÕES DO NÍVEL DE ÁGUA FREÁTICO

Foram realizadas determinações do nível d'água freático conforme o método de ensaio da Norma Brasileira NBR-6484/2020. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo, e não foi encontrado NA nas leituras dos furos, obtendo-se seco.

3.4 - PROFUNDIDADES DAS PERFURAÇÕES

A profundidade das perfurações, para o furo, foi estabelecida em contrato de no mínimo 10 metros, não tendo esta metragem sido alcançada nos furos, sendo o primeiro critério de impenetrabilidade da norma o limitador do ensaio: por em 3 metros sucessivos se obterem 30 golpes para penetração dos 15 cm iniciais do amostrador padrão, e por lavagem, pois, não houve avanço acima de 5 cm a cada 10 min de lavagem durante 30 min e por limite de sondagem contratual, paralisação por profundidade.

Os furos foram reabertos para instalação dos indicadores de nível d'água conforme perfil em anexo, sendo os 4 com mesmo padrão na área do estudo.

3.5 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Localção das Sondagens

A quantidade de sondagem foi definida pelo Contratante assim como sua posição dentro da área estudada, sendo executada conforme o posicionamento apresentado em anexos.

Nivelamento Altimétrico

Foi admitido o nivelamento altimétrico sem ponto de Referência de Nível (RN), estabelecendo a cota 0,00 para a boca do furo do ensaio. Na planilha de sondagem apresentada em anexo encontra-se também as coordenadas e cota coletadas por GPS Handheld.

Perfis Individuais

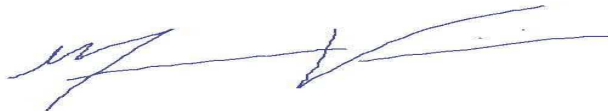
O perfil individual do furo de sondagem é apresentado em anexo e conta com todas as informações coletadas em campo. Conforme se pode observar no perfil individual, a quantidade total de **04 furos de sondagem**.

Conclusão:

Os perfis demonstram a ocorrência de solo de argila arenosa nos primeiros metros e silte arenoso nos metros seguintes, de coloração avermelhada a variegada.

4 – ANEXOS

FOTOS DE EXECUÇÃO;
CROQUI DE LOCAÇÃO DO FURO;
BOLETIM DE SONDAGEM;
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA;



MARCUS VINICIUS FERREIRA MARQUES
Geólogo CREA – MT022461

ANEXO 1

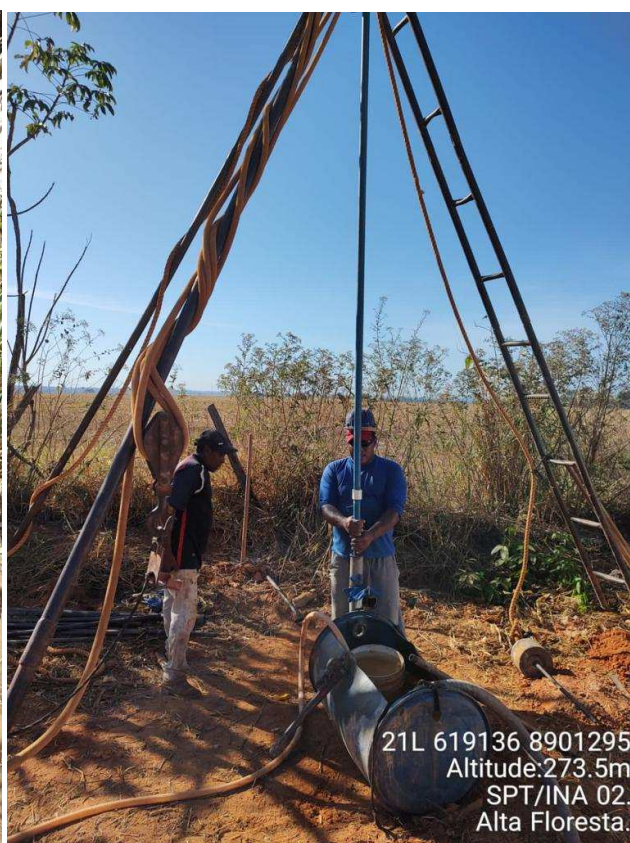
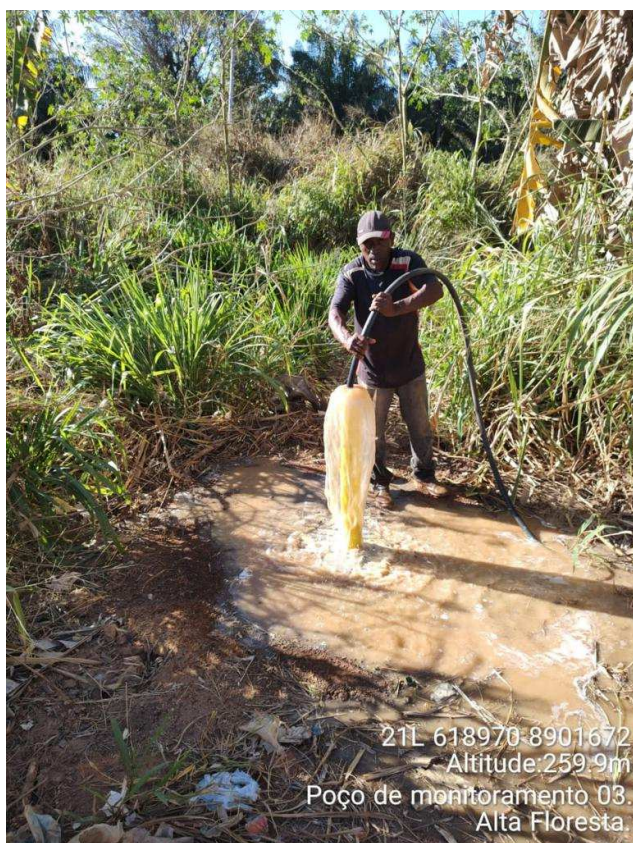
FOTOS DE EXECUÇÃO



Quadro de fotos do procedimento de sondagem a percussão realizado no terreno da contratante.

ANEXO 2

FOTOS DA EXECUÇÃO DOS INA'S



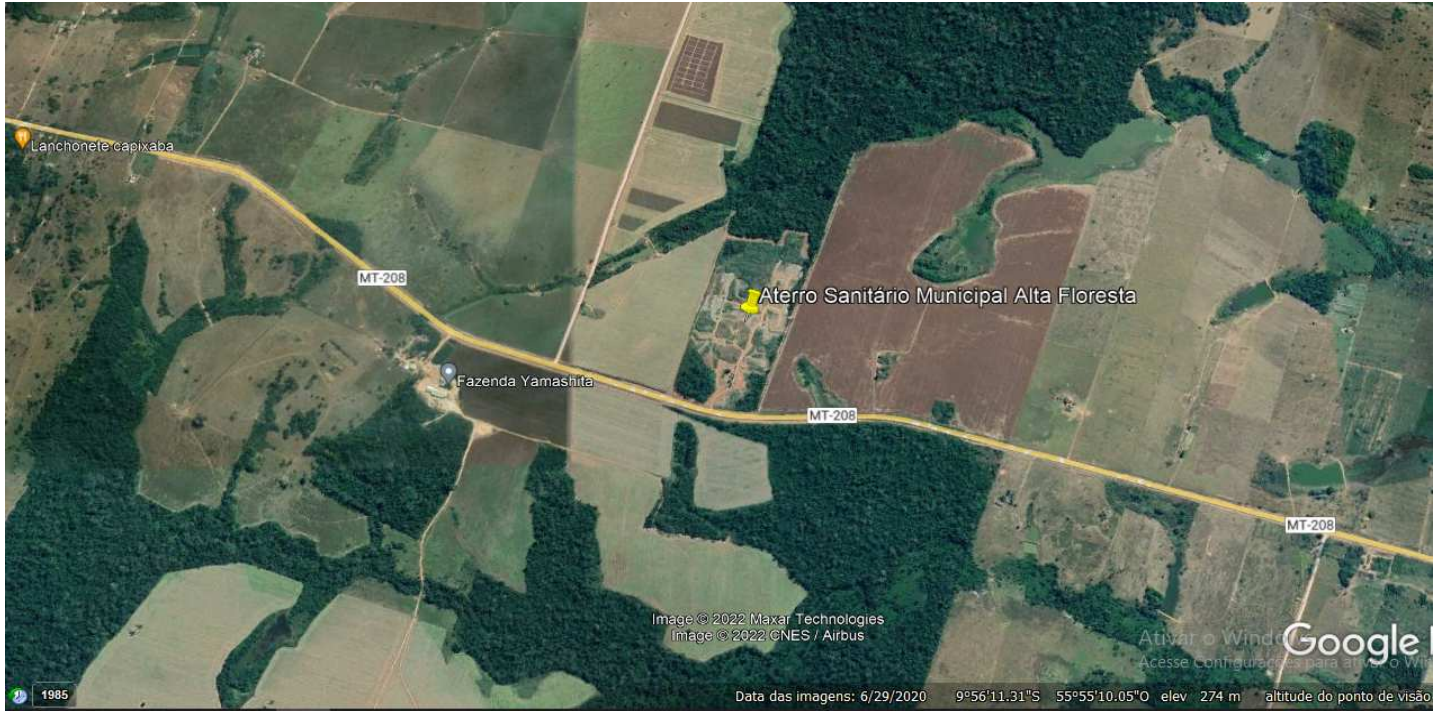
ANEXO 3



FOTO DOS POÇOS PRONTOS E SEUS ACABAMENTOS

ANEXO 4

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



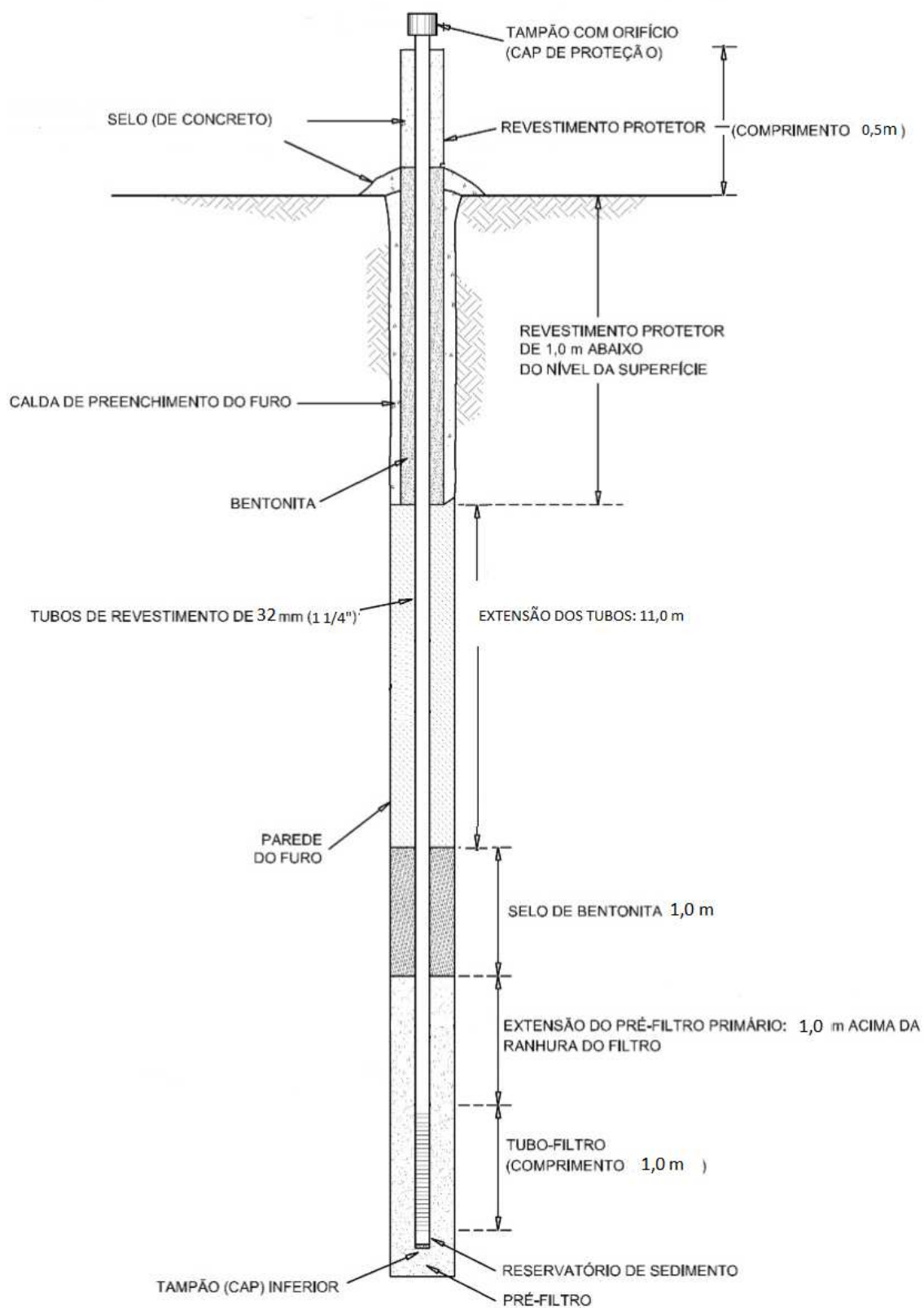
Mapa de localização em relação a área do empreendimento.

TELLŪS – CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS
CNPJ:39.458.010/0001-00
Resp. Técnico - Geol. Marcus Vinicius Ferreira Marques
CREA-MT022461 – email: tellus.consultoriaeservicos@gmail.com

ANEXO 5

BOLETIM DE SONDAÇÃO A PERCUSSÃO
E PERFIL CONSTRUTIVO DO INA

PERFIL CONSTRUTIVO DOS INA'S DE PROFUNDIDADE 15 METROS



TELLŪS – CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS
CNPJ:39.458.010/0001-00
Resp. Técnico - Geol. Marcus Vinicius Ferreira Marques
CREA-MT022461 – email: tellus.consultoriaeservicos@gmail.com

ANEXO 6

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR 6484/01

CLIENTE: OMEGA AMBIENTAL

OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLOGICA - GEOTECNICA

LOCAL: ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL, 23 Km DA SEDE MUNICIPAL, ALTA FLORESTA, MATO GROSSO.

SONDAGEM À PERCUSSÃO

SP-01

INÍCIO: 12/07/2022

TÉRMINO: 12/07/2022

COTA: 0,00

COORD. N: 8.900.907

E: 618.978

GRÁFICO SPT

10

20

30

40

PROFUNDIDADE

1,00

2,00

3,00

4,00

5,00

6,00

7,00

8,00

9,00

10,00

11,00

12,00

13,00

14,00

15,00

16,00

17,00

18,00

19,00

20,00

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

-

-

-

115

115

215

115

215

215

215

215

315

315

415

315

415

515

315

315

415

315

515

615

415

415

415

315

415

515

415

615

715

415

815

1115

415

815

1115

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT

INI.

FIN.

-

-

2

3

3

4

4

5

4

5

6

7

6

7

7

9

6

7

8

11

9

11

7

8

7

9

10

13

12

19

INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA

PERFIL GEOLOGICO

00

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)

4,80

10,60

14,45

AMOSTRADOR:

Ø INTERNO = 34.9 mm

PESO: 65 Kg

Ø EXTERNO = 50.8 mm

ALTURA DE QUEDA: 75 cm

REVESTIMENTO: 2.00 m

DESCRÇÃO DO MATERIAL

ARGILA ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE, COR VERMELHA

SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VERMELHO

SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A COMPACTO, COR VARIEGADA

LIMITE DA SONDAGEM

NOTA:
Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.

NÍVEL D'ÁGUA

TC

1,00

AVANÇO

N.A. = NÃO FOI ENCONTRADO EM 12/07/2022

OBS.:

FURO FINALIZADO POR LIMITE DE SONDAGEM CONTRATUAL, PARALIZAÇÃO POR PROFUNDIDADE;
- FURO FINALIZADO EM 14,45 m

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS

30 cm FINAIS

TRADO CAVADEIRA - TC

TRADO HELICOIDAL - TH

CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

REVESTIMENTO

DATA:

TRABALHO Nº:

FOLHA:

ESCALA:

DESENHISTA:

SONDADOR:

1/100

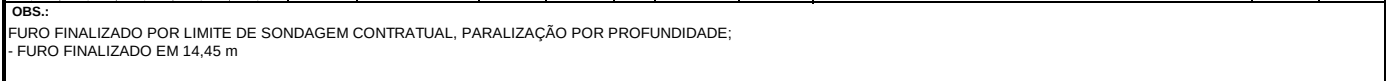
JOAQUIM

MARCUS VINICIUS FERREIRA MARQUES

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT										
NBR 6484/01										
CLIENTE: OMEGA AMBIENTAL					SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-02					
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLOGICA - GEOTECNICA					INÍCIO: 12/07/2022 TÉRMINO: 13/07/2022					
LOCAL: ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL, 23 Km DA SEDE MUNICIPAL, ALTA FLORESTA, MATO GROSSO.					COTA: 0,00 COORD. N: 8.901.296 E: 619.130					
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m		
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	1,00	- - -	-	-		00				TC
	2,00	1/15 2/15 2/15	3	4		01		ARGILA ARENOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE A MÉDIA, COR VERMELHA		1,00
	3,00	2/15 2/15 3/15	4	5		02				
	4,00	2/15 3/15 3/15	5	6		03	3,80			
	5,00	2/15 3/15 6/15	5	9		04				
	6,00	2/15 3/15 4/15	5	7		05		SILTE ARENO-ARGILOSO, POUCO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO A MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VERMELHO		
	7,00	2/15 3/15 4/15	5	7		06				
	8,00	4/15 4/15 6/15	8	10		07				
	9,00	2/15 3/15 7/15	5	10		08	8,90			
	10,00	7/15 10/15 14/15	17	24				SILTE ARENOSO, NÃO PLÁSTICO, COMPACTO, COR VARIEGADA		
	11,00						11,03			
	12,00							IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	13,00							NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.3.3 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.		
	14,00							Ensaio de lavagem: 1° 10 min = 2,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm		
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									
OBS.: FURO DE SONDAGEM FINALIZADO EM 11,05 DEVIDO A PARALIZAÇÃO POR IMPENETRÁVEL A LAVAGEM, POIS, NÃO HOUVE AVANÇO ACIMA DE 5 cm A CADA 10 min DE LAVAGEM DURANTE 30 min;										
			LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA REVESTIMENTO							
			DATA:	TRABALHO N°:	FOLHA:	MARCUS VINICIUS FERREIRA MARQUES				
			ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:					
			1/100		JOAQUIM					

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT										
NBR 6484/01										
CLIENTE: OMEGA AMBIENTAL					SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-03					
OBRA: INVESTIGAÇÃO GEOLOGICA - GEOTECNICA					INÍCIO: 13/07/2022 TÉRMINO: 13/07/2022					
LOCAL: ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL, 23 Km DA SEDE MUNICIPAL, ALTA FLORESTA, MATO GROSSO.					COTA: 0,00 COORD. N: 8.900.992 E: 618.652					
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO SPT		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLOGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm REVESTIMENTO: 2.00 m		
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	1,00	- - -	-	-		00		ARGILA ARENO-SILTOSA, POUCO PLÁSTICA, MOLE, COR VERMELHA	N.A. = NÃO FOI ENCONTRADO EM 13/07/2022	TC
	2,00	1/15 1/15 2/15	2	3		01				1,00
	3,00	1/15 1/15 2/15	2	3		02				
	4,00	1/15 2/15 2/15	3	4		03	3,60			
	5,00	2/15 2/15 3/15	4	5		04				
	6,00	2/15 2/15 4/15	4	6		05				
	7,00	2/15 3/15 4/15	5	7		06				
	8,00	2/15 4/15 6/15	6	10		07	7,90			
	9,00	3/15 7/15 10/15	10	17		08				
	10,00	3/15 3/15 4/15	6	7		09				
	11,00	3/15 6/15 7/15	9	13		10				
	12,00	4/15 7/15 7/15	11	14		11				
	13,00	5/15 7/15 9/15	12	16		12	13,45			
14,00	10/15 16/15 22/15	26	38				IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM			
NOTA: Furo paralisado conforme descrito no item 6.4.3.3 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT. Ensaio de lavagem: 1° 10 min = 2,00 cm 2° 10 min = 2,00 cm 3° 10 min = 1,00 cm										
OBS.: FURO DE SONDAGEM FINALIZADO EM 13,50, DEVIDO A PARALIZAÇÃO POR IMPENETRÁVEL A LAVAGEM, POIS, NÃO HOUVE AVANÇO ACIMA DE 5 cm A CADA 10 min DE LAVAGEM DURANTE 30 min;										
LEGENDAS: 30 cm INICIAIS - - - - • 30 cm FINAIS - - - - TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO										
DATA:		TRABALHO Nº:		FOLHA:						
ESCALA: 1/100		DESENHISTA:		SONDADOR: JOAQUIM		MARCUS VINICIUS FERREIRA MARQUES				

CLIENTE:	OMEGA AMBIENTAL	SONDAGEM À PERCUSSÃO		SP-04
OBRA:	INVESTIGAÇÃO GEOLOGICA - GEOTECNICA	INÍCIO:	13/07/2022	TÉRMINO: 14/07/2022
LOCAL:	ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL, 23 Km DA SEDE MUNICIPAL, ALTA FLORESTA, MATO GROSSO.	COTA:	0,00	COORD. N: E:



LEGENDAS: 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC TRADO HELICOIDAL - TH CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA REVESTIMENTO			
DATA: 	TRABALHO Nº: 	FOLHA: 	MARCUS VINICIUS FERREIRA MARQUES
ESCALA: 1/100	DESENHISTA: 	SONDADOR: JOAQUIM	

ANEXO 02 – Crescimento Populacional – Geração Per Capital

Planilha de Cálculo - Demonstrativo de Recebimento Anual (Evolução) e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos, incluindo a Vida Útil do Aterro Sanitário

CONSÓRCIO



Dados Preliminares - 2022/2023 - PMSB		
Per Capita Ponderada	0,88	Kg/Hab/Dia
Per Capita Ponderada	0,00088	Ton/Hab/Dia
Densidade Compactado	0,90	Ton/m²

MUNICÍPIOS ATENDIDOS	POPULAÇÃO URBANA																															
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
Alta Floresta	50.723	51.913	53.125	54.362	55.622	56.906	58.215	59.550	60.910	62.297	63.710	65.408	66.881	68.383	69.913	71.473	73.013	74.558	76.103	77.648	79.193	80.738	82.283	83.828	85.373	86.918	88.463	90.008	91.553	93.098	94.643	96.188
Carlinda	5.759	5.843	5.923	6.001	6.074	6.145	6.210	6.274	6.333	6.388	6.440	6.487	6.530	6.569	6.609	6.648	6.687	6.726	6.766	6.805	6.844	6.883	6.923	6.962	7.001	7.040	7.080	7.119	7.158	7.197	7.237	7.276
Paranaíta	6.283	6.293	6.301	6.308	6.316	6.324	6.330	6.337	6.343	6.349	6.354	6.360	6.363	6.367	6.372	6.376	6.381	6.385	6.389	6.394	6.398	6.402	6.407	6.411	6.415	6.420	6.424	6.428	6.433	6.437	6.441	6.446
Apiacás	6.376	6.390	6.404	6.417	6.431	6.445	6.459	6.473	6.487	6.501	6.515	6.529	6.543	6.557	6.571	6.586	6.600	6.614	6.628	6.642	6.656	6.670	6.684	6.698	6.712	6.726	6.740	6.754	6.768	6.782	6.796	6.810
Nova Monte Verde	5.982	6.087	6.188	6.285	6.377	6.464	6.548	6.627	6.701	6.771	6.835	6.895	6.949	6.999	7.049	7.099	7.149	7.198	7.248	7.298	7.348	7.398	7.448	7.498	7.548	7.598	7.647	7.697	7.747	7.797	7.847	7.897
Nova Bandeirantes	6.143	6.286	6.424	6.556	6.682	6.803	6.918	7.026	7.130	7.225	7.316	7.399	7.476	7.546	7.616	7.686	7.756	7.826	7.896	7.967	8.037	8.107	8.177	8.247	8.317	8.387	8.457	8.527	8.598	8.668	8.738	8.808
Nova Canaã do Norte	7.863	7.967	8.066	8.160	8.250	8.336	8.418	8.495	8.568	8.635	8.698	8.757	8.810	8.858	8.906	8.955	9.003	9.051	9.100	9.148	9.196	9.245	9.293	9.341	9.390	9.438	9.486	9.535	9.583	9.632	9.680	9.728
TOTAL	89.129	90.779	92.431	94.088	95.753	97.423	99.098	100.783	102.472	104.166	105.868	107.834	109.552	111.280	113.036	114.822	116.588	118.359	120.130	121.901	123.672	125.443	127.214	128.985	130.756	132.527	134.298	136.069	137.840	139.611	141.382	143.153

Alta Floresta																Alta Floresta																
ANO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
População Urbana (habitantes)	50.723	51.913	53.125	54.362	55.622	56.906	58.215	59.550	60.910	62.297	63.710	65.408	66.881	68.383	69.913	71.473	73.013	74.558	76.103	77.648	79.193	80.738	82.283	83.828	85.373	86.918	88.463	90.008	91.553	93.098	94.643	96.188
Peso Diário (Ton)	45,65	47,24	48,34	50,01	51,73	53,49	55,30	57,17	59,08	61,05	63,07	65,41	67,55	69,75	72,01	74,33	76,66	79,03	81,43	83,86	86,32	88,81	91,33	93,89	96,47	99,09	101,73	104,41	107,12	109,86	112,63	115,43
Volume Diário (m³)	50,72	52,49	53,72	55,57	57,48	59,44	61,45	63,52	65,65	67,83	70,08	72,68	75,06	77,50	80,01	82,59	85,18	87,81	90,48	93,18	95,91	98,68	101,48	104,32	107,19	110,10	113,04	116,01	119,02	122,06	125,14	128,25

Carlinda																Carlinda																
ANO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
População Urbana (habitantes)	5.759	5.843	5.923	6.001	6.074	6.145	6.210	6.274	6.333	6.388	6.440	6.487	6.530	6.569	6.609	6.648	6.687	6.726	6.766	6.805	6.844	6.883	6.923	6.962	7.001	7.040	7.080	7.119	7.158	7.197	7.237	7.276
Peso Diário (Ton)	4,38	4,50	4,62	4,74	4,86	4,92	5,03	5,14	5,26	5,37	5,41	5,51	5,62	5,72	5,82	5,92	6,02	6,12	6,22	6,33	6,43	6,54	6,65	6,75	6,86	6,97	7,08	7,19	7,30	7,41	7,53	7,64
Volume Diário (m³)	4,86	5,00	5,13	5,27	5,40	5,46	5,59	5,72	5,84	5,96	6,01	6,13	6,24	6,35	6,46	6,57	6,69	6,80	6,92	7,03	7,15	7,27	7,38	7,50	7,62	7,74	7,87	7,99	8,11	8,24	8,36	8,49

Paranaíta																Paranaíta																
ANO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
População Urbana (habitantes)	6.283	6.293	6.301	6.308	6.316	6.324	6.330	6.337	6.343	6.349	6.354	6.360	6.363	6.367	6.372	6.376	6.381	6.385	6.389	6.394	6.398	6.402	6.407	6.411	6.415	6.420	6.424	6.428	6.433	6.437	6.441	6.446
Peso Diário (Ton)	5,09	5,10	5,17	5,24	5,31	5,38	5,44	5,45	5,52	5,59	5,65	5,72	5,79	5,86	5,93	5,99	6,06	6,13	6,20	6,27	6,33	6,40	6,47	6,54	6,61	6,68	6,75	6,81	6,88	6,95	7,02	7,09
Volume Diário (m³)	5,65	5,66	5,74	5,82	5,90	5,97	6,05	6,06	6,13	6,21	6,28	6,36	6,43	6,51	6,58	6,66	6,74	6,81	6,89	6,96	7,04	7,11	7,19	7,27	7,34	7,42	7,49	7,57	7,65	7,72	7,80	7,88

Apiacás																Apiacás																
ANO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
População Urbana (habitantes)	6.376	6.390	6.404	6.417	6.431	6.445	6.459	6.473	6.487	6.501	6.515	6.529	6.543	6.557	6.571	6.586	6.600	6.614	6.628	6.642	6.656	6.670	6.684	6.698	6.712	6.726	6.740	6.754	6.768	6.782	6.796	6.810
Peso Diário (Ton)	6,53	6,54	6,56	6,57	6,58	6,60	6,61	6,63	6,64	6,66	6,67	6,68	6,70	6,72	6,73	6,75	6,76	6,78	6,79	6,81	6,82	6,84	6,85	6,87	6,88	6,90	6,91	6,93	6,94	6,96	6,97	6,99
Volume Diário (m³)	7,26	7,27	7,29	7,30	7,31	7,34	7,35	7,37	7,38	7,40	7,41	7,43	7,45	7,46	7,48	7,50	7,51	7,53	7,55	7,56	7,58	7,60	7,61	7,63	7,65	7,66	7,68	7,70	7,71	7,73	7,75	7,76

Nova Monte Verde																Nova Monte Verde																
ANO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
População Urbana (habitantes)	5.982	6.087	6.188	6.285	6.377	6.464	6.548	6.627	6.701	6.771	6.835	6.895	6.949	6.999	7.049	7.099	7.149	7.198	7.248	7.298	7.348	7.398	7.448	7.498	7.548	7.598	7.647	7.697	7.747	7.797	7.847	7.897
Peso Diário (Ton)	5,02	5,17	5,32	5,40	5,55	5,69	5,83	5,96	6,10	6,23	6,36	6,48	6,53	6,65	6,77	6,89	7,01	7,13	7,25	7,37	7,50	7,62	7,75	7,87	8,00	8,13	8,26	8,39	8,52	8,65	8,79	8,92
Volume Diário (m³)	5,58	5,75	5,91	6,01	6,16	6,32	6,48	6,63	6,78	6,92	7,06	7,20	7,26	7,39	7,52	7,65	7,78	7,92	8,05	8,19	8,33	8,47	8,61	8,75	8,89	9,03	9,18	9,32	9,47	9,62	9,77	9,92

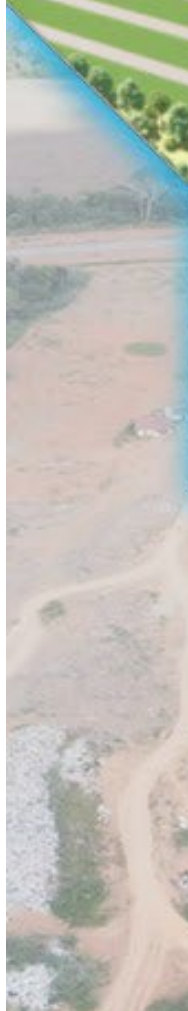
Nova Bandeirantes																Nova Bandeirantes																
ANO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
População Urbana (habitantes)	6.143	6.286	6.424	6.556	6.682	6.803	6.918	7.026	7.130	7.225	7.316	7.399	7.476	7.546	7.616	7.686	7.756	7.826	7.896	7.967	8.037	8.107	8.177	8.247	8.317	8.387	8.457	8.527	8.598	8.668	8.738	8.808
Peso Diário (Ton)	5,53	5,72	5,91	6,10	6,28	6,46	6,64	6,82	6,99	7,15	7,32	7,47	7,63	7,77	7,92	8,07	8,22	8,37	8,53	8,68	8,84	9,00	9,16	9,32	9,48	9,65	9,81	9,98	10,15	10,31	10,49	10,66
Volume Diário (m³)	6,14	6,36	6,57	6,77	6,98	7,18	7,38	7,57	7,76	7,95	8,13	8,30	8,47	8,64	8,80	8,97	9,13	9,30	9,48	9,65	9,82	10,00	10,18	10,35	10,54	10,72	10,90	11,09	11,27	11,46	11,65	11,84

RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS

VOLUME III
DETALHAMENTO GRÁFICO

ATERRO SANITÁRIO PARA RESÍDUOS
CLASSE IIA E IIB ALTA FLORESTA – MT

JULHO/2023



RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS

Contrato Nº: 049/2022

Tomada de Preços: Nº 03/2022

Objeto do contrato: Contratação de empresa especializada para realização de Serviços de Estudo de Passivo Ambiental e Licença Prévia para Aterro Sanitário na área de destinação final de resíduos sólidos urbanos (lixão), para atender as necessidades do município de Alta Floresta – MT.

TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO Nº 51/SUIMIS/SEMA/MT

VOLUME III – DETALHAMENTO GRÁFICO

APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Ambiental Simplificado – RAS será apresentado com o objetivo da obtenção de Licença Ambiental Prévia (LP) para a instalação de um Aterro Sanitário na área de disposição final dos resíduos sólidos urbanos (lixão) do município de Alta Floresta/MT, e recuperação do passivo ambiental existente no local, considerando o previsto junto ao Parecer Técnico nº 169896/CINF/SUIMIS/2023:

5. Condicionantes:

Diante da possibilidade de utilização da área para a instalação de um novo aterro sanitário, e imprescindível que sejam solicitadas as licenças previa e de instalação junto à SEMA (Secretaria de Estado de Meio Ambiente) de MT. Essas licenças são fundamentais para garantir que o projeto seja desenvolvido em conformidade com as normas ambientais vigentes e que as ações de gerenciamento e recuperação ambiental sejam devidamente executadas.

Os novos projetos de proposta de aterro a serem apresentados devem atender aos termos de referência estabelecidos pela SEMA para disposição ambiental adequada de resíduos em aterros sanitários. Além disso, é essencial que seja seguidas as normas técnicas ABNT NBR 8419 de 1992, que trata da apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, ABNT NBR 13896 de 1997, que estabelece critérios para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não perigosos, e a NBR 15849 de 2010, que especifica os requisitos para a operação de aterros de pequeno porte.

Segundo o Manual de Procedimentos para Licenciamento Ambiental Federal do IBAMA o Relatório Ambiental Simplificado compõe-se dos estudos relativos aos aspectos ambientais concernentes à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentados como subsídios para a concessão da Licença Prévia, contendo as informações relativas ao diagnóstico ambiental da região de inserção do empreendimento, sua caracterização, a identificação dos impactos ambientais e das medidas de controle pertinentes.

O presente RAS encontra-se estruturado em 03 (três) volumes conforme segue:

VOLUME I – DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

VOLUME II – ESTUDOS, PLANOS PROJETOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

VOLUME II – DETALHAMENTO GRÁFICO

Sendo apresentado na sequência o **Volume III – DETALHAMENTO GRÁFICO do projeto básico do empreendimento e suas perspectivas.**

Segue em Anexo:

Perspectivas do Empreendimento

Folha 01/19 – Topografia

Folha 02/19 – Implantação Geral

Folha 03/19 – Implantação Geral com Topográfica

Folha 04/19 – Planta Baixa – Maciço 1A

Folha 05/19 – Perfis – Maciço 1A

Folha 06/19 – Planta Baixa – Maciço 1B

Folha 07/19 – Perfis Maciço 1B

Folha 08/19 – Maciço 1A: Drenos Testemunhos; e Drenos de Percolados – Camadas A, B, E e C

Folha 09/19 – Maciços 1A: Drenos de Percolados – Camada D, E e F

Folha 10/19 – Maciço 1B: Drenos Testemunho e Percolados – Camada A, B e C

Folha 11/19 – Maciço 1B: Drenos Percolados – Camadas D, E e F

Folha 12/19 – Implantação Geral Sistema de Tratamento de Efluentes – STE

Folha 13/19 – Estaqueamento – Perfis Sistema de Tratamento de Efluentes

Folha 14/19 – Perfil AA – Longitudinal – Sistema de Tratamento de Efluentes

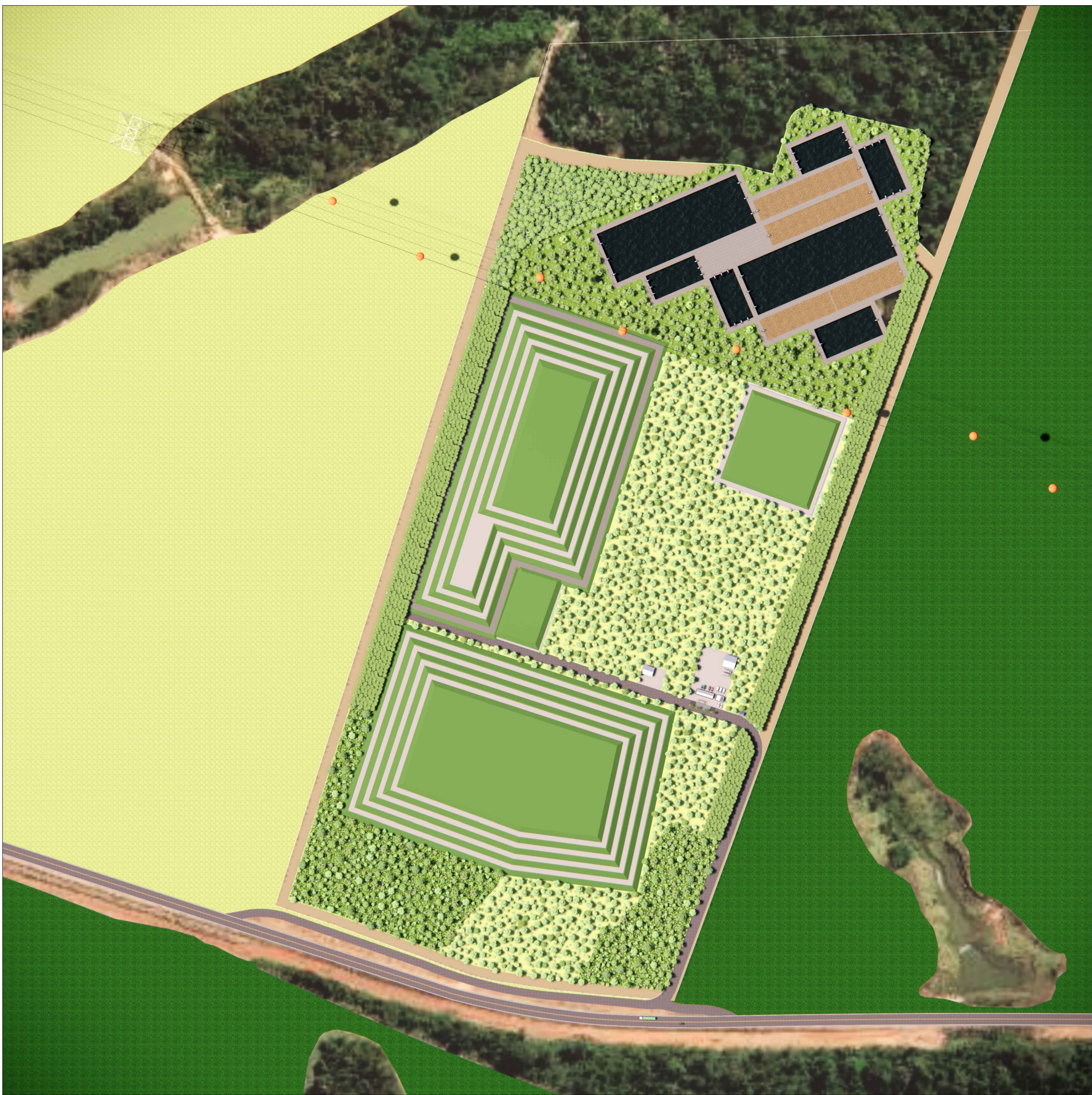
Folha 15/19 – Perfil BB – Longitudinal – Sistema de Tratamento de Efluentes

Folha 16/19 – Perfil CC – Longitudinal – Sistema de Tratamento de Efluentes

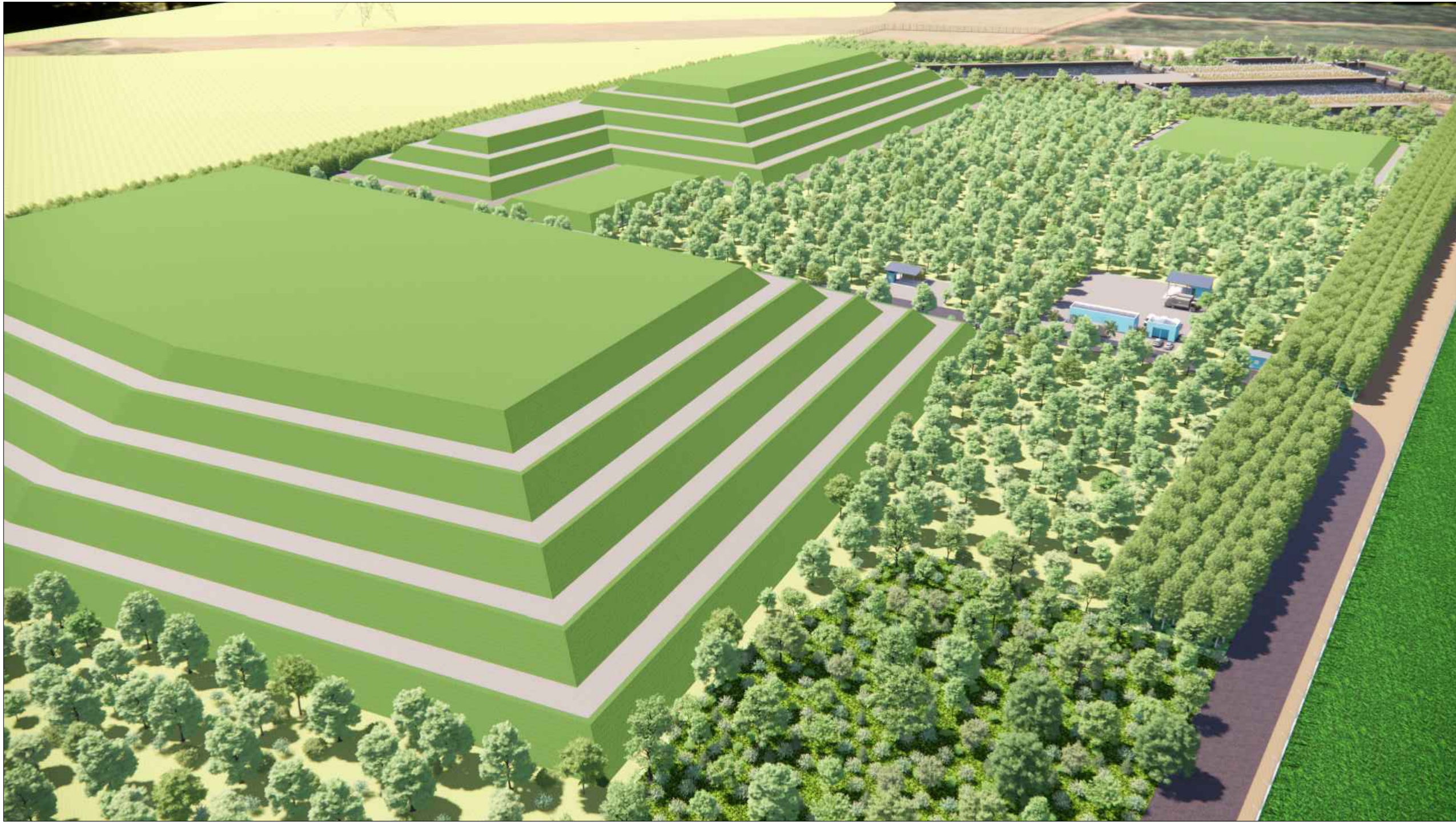
Folha 17/19 – Perfil DD – Longitudinal – Sistema de Tratamento de Efluentes

Folha 18/19 – Perfil EE – Longitudinal – Sistema de Tratamento de Efluentes

Folha 19/19 – Perfil FF – Longitudinal – Sistema de Tratamento de Efluentes



VISTA AÉREA - IMPLANTAÇÃO



VISTA AÉREA - MACIÇOS



VISTA AÉREA - ADMINISTRATIVO E MANUTENÇÃO



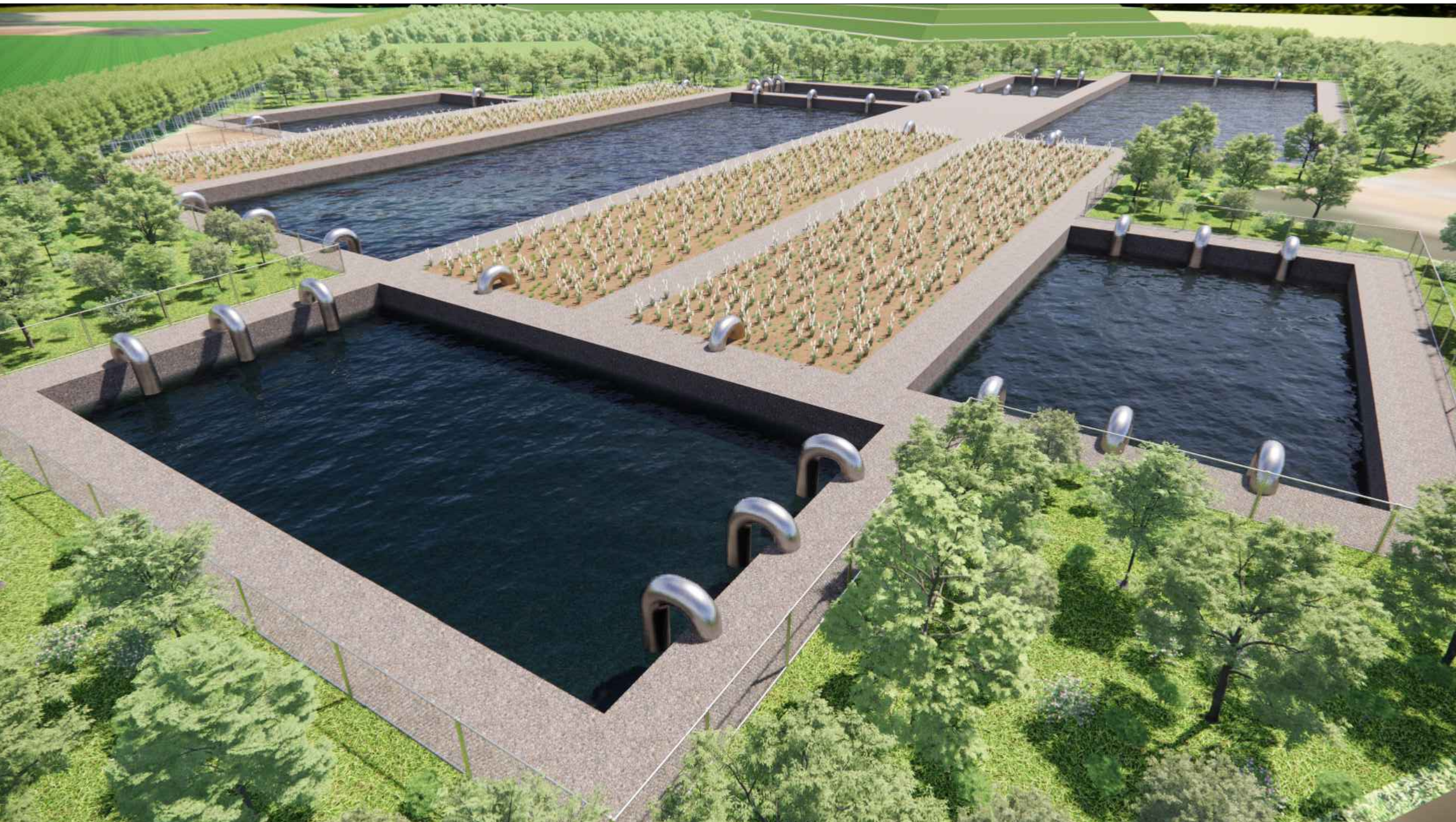
VISTA FRONTAL - ACESSO



MACIÇO ATERRO - ACEIRO E CERCA VIVA PRAD



MANUTENÇÃO - OFICINA RAMPA DE LAVAGEM



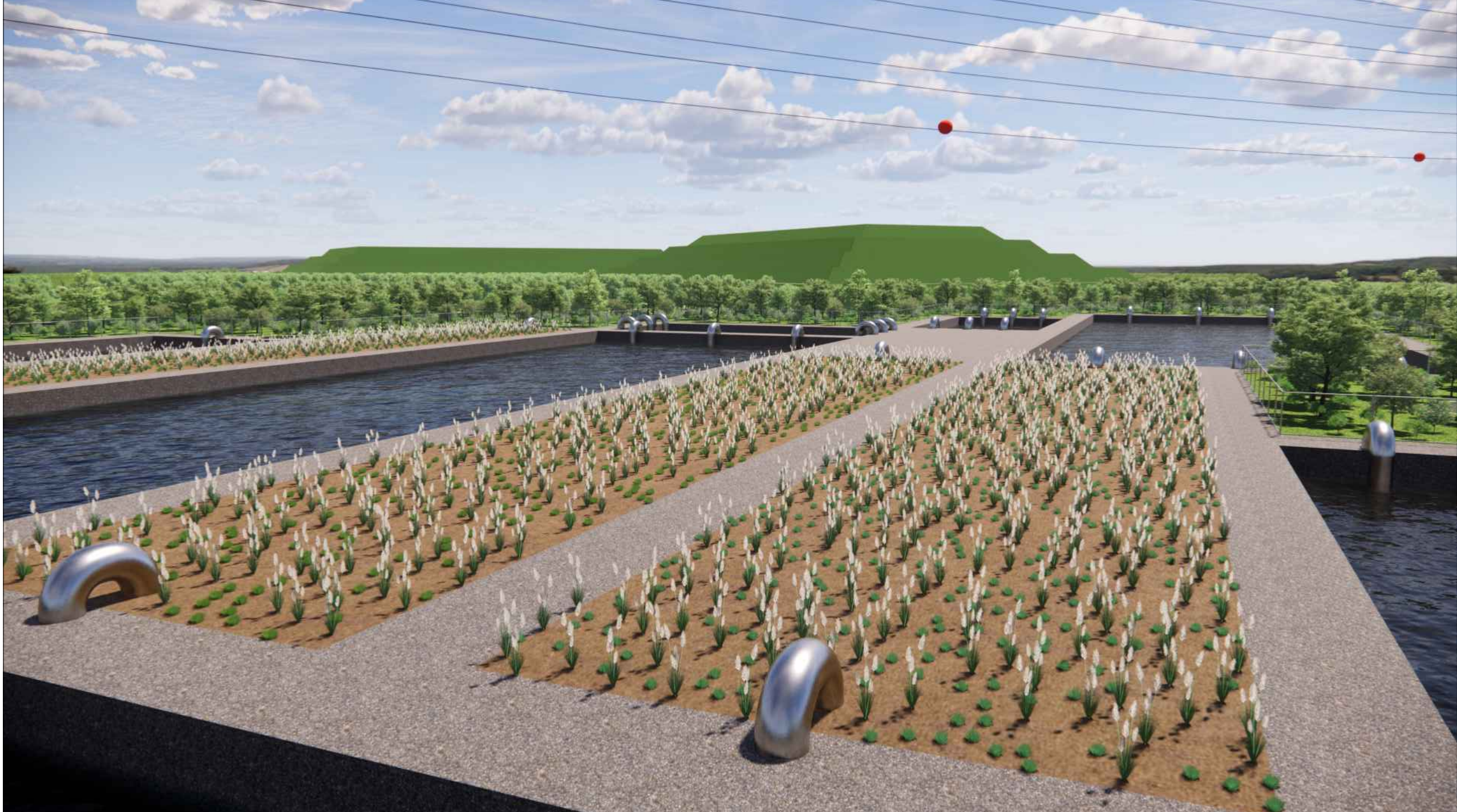
VISTA AÉREA - LAGOAS E WETLAND PRIMÁRIO



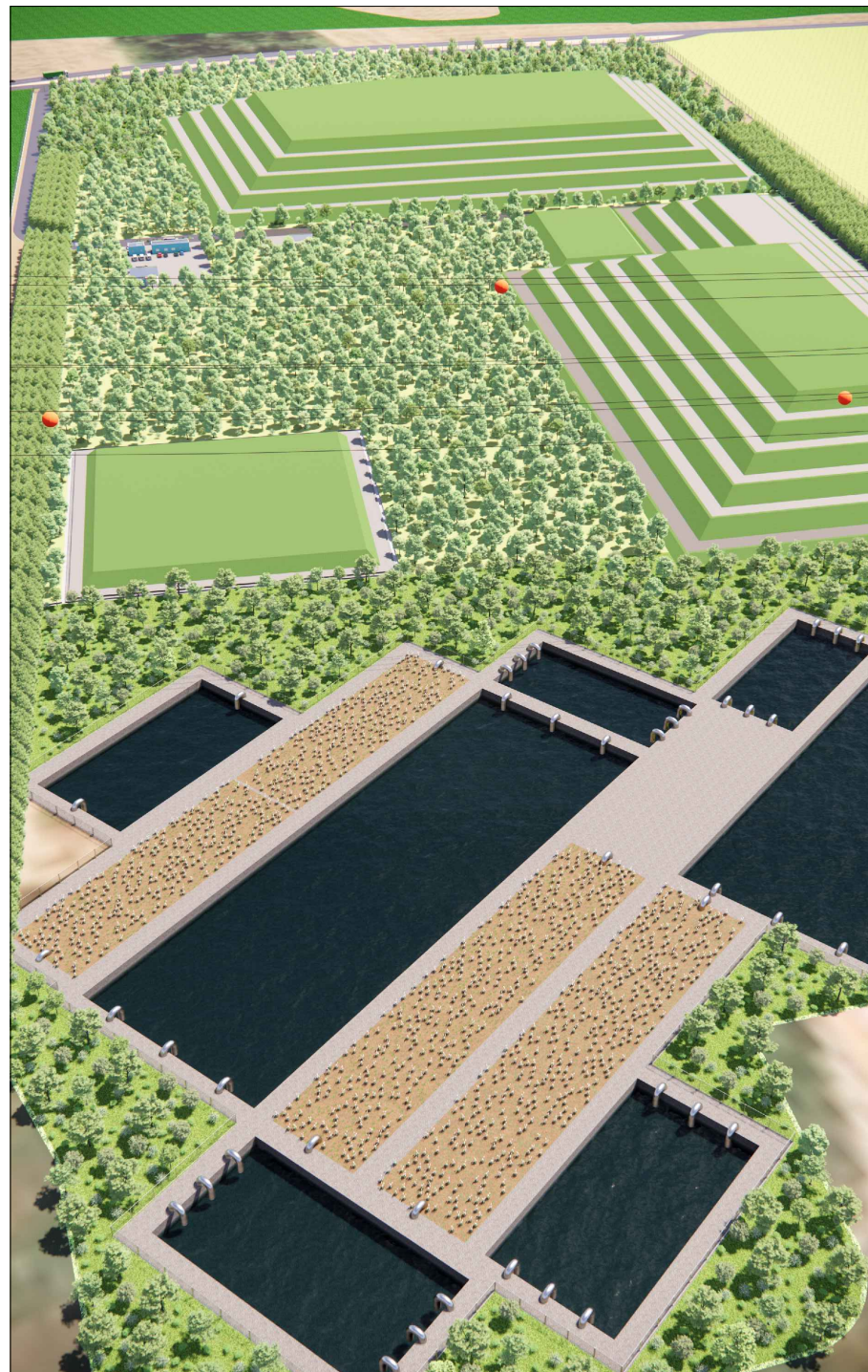
ACESSO - GUARITA



BALANÇA - ADMINISTRATIVO REFEITÓRIO E SANITÁRIOS

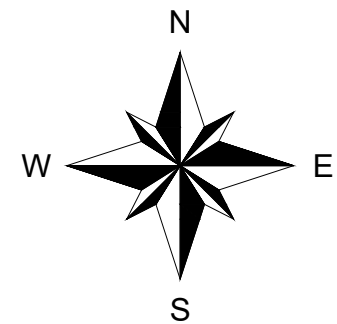
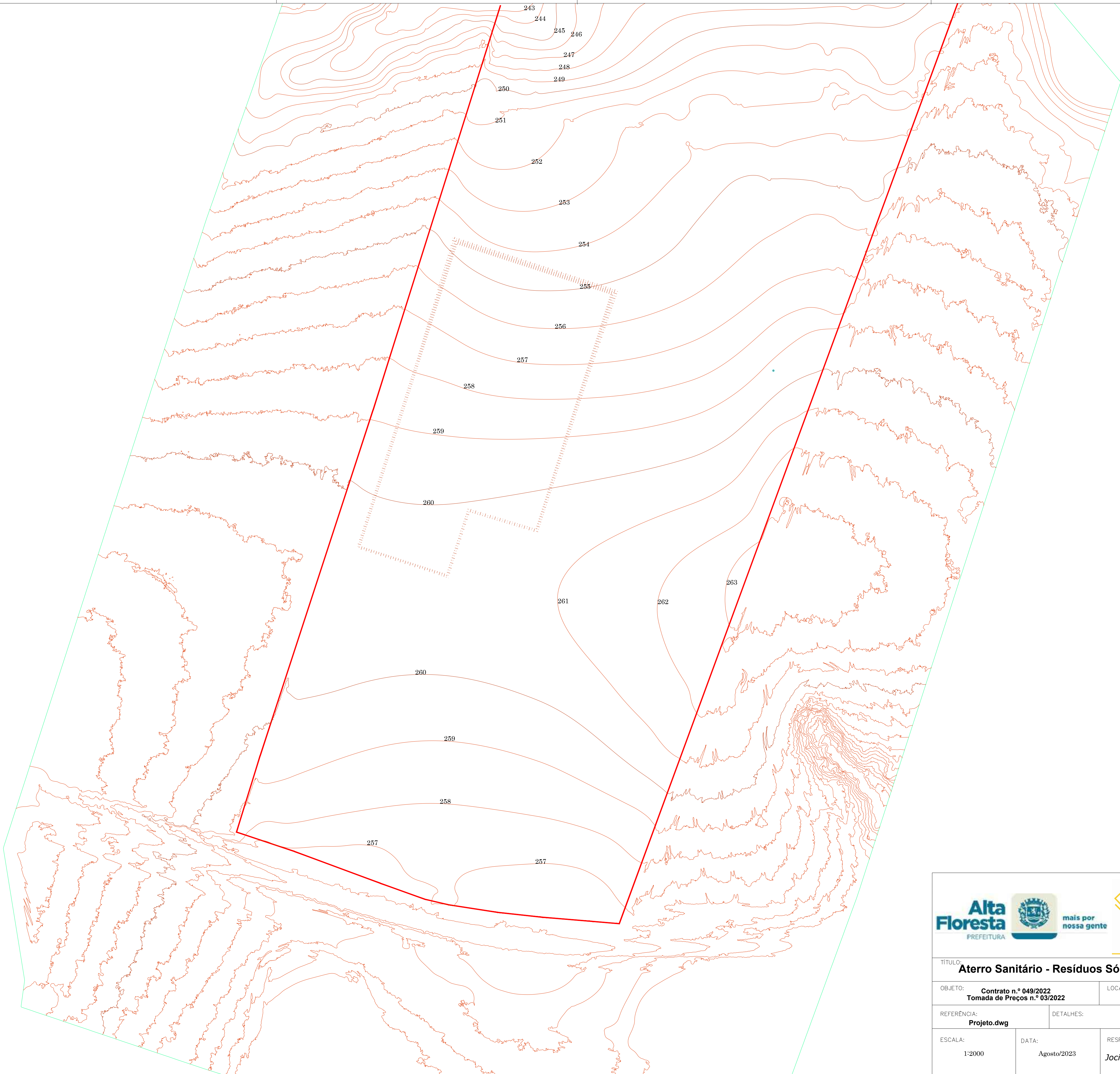


WP/S - WETLAND PRIMÁRIO E SECUNDÁRIO



VISTA AÉREA

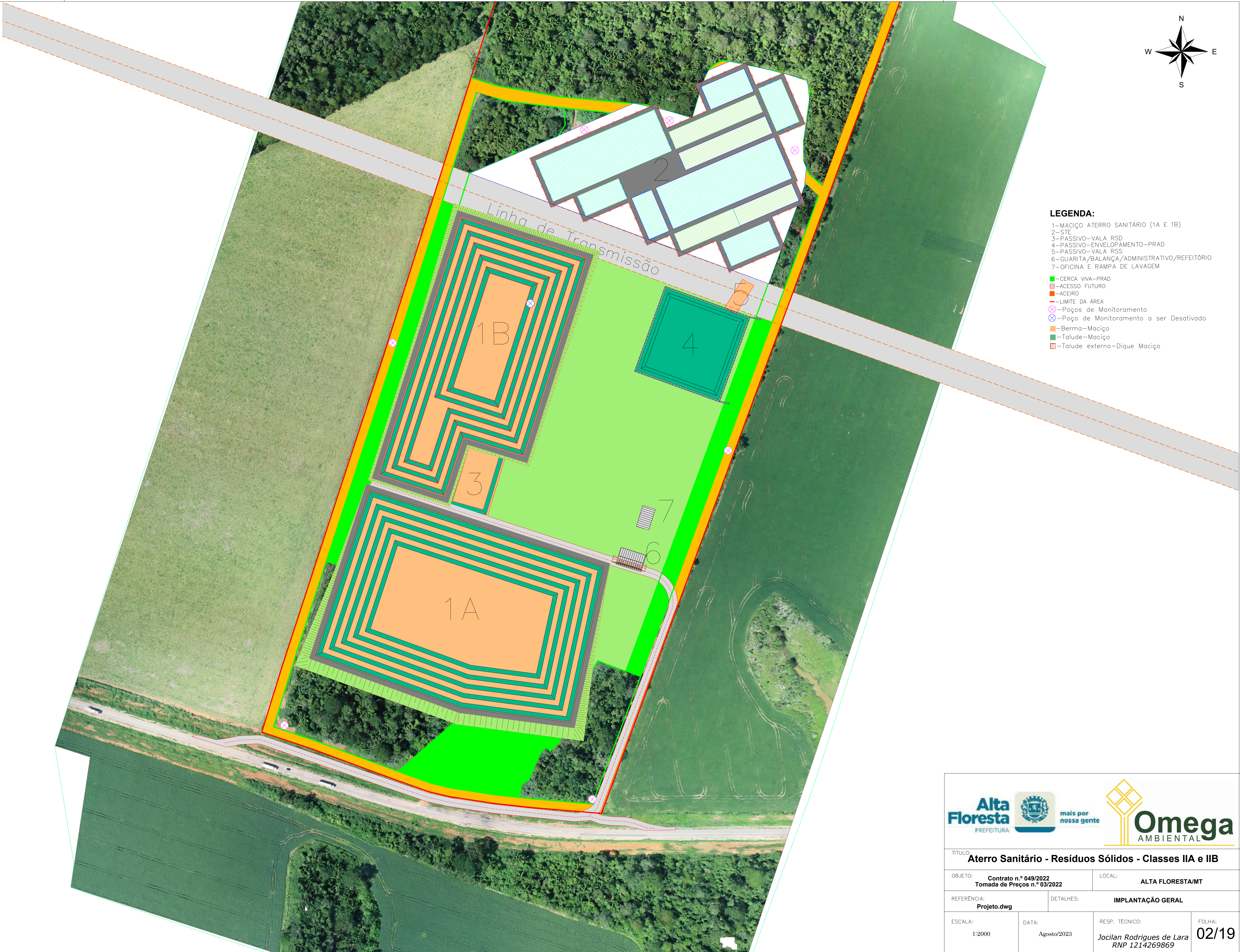
Alta Floresta PREFEITURA mais por nossa gente			
TÍTULO: Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB			
OBJETO: Contrato n.º 049/2022 Tomada de Preços n.º 03/2022		LOCAL: ALTA FLORESTA/MT	
REFERÊNCIA: Projeto.dwg		DETALHES: PERSPECTIVAS	
ESCALA: SEM ESCALA	DATA: Agosto/2023	RESP. TÉCNICO: Jocilan Rodrigues de Lara RNP 1214269869	FOLHA: 01/01



mais por
nossa gente



TÍTULO: Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB			
OBJETO: Contrato n.º 049/2022 Tomada de Preços n.º 03/2022		LOCAL: ALTA FLORESTA/MT	
REFERÊNCIA: Projeto.dwg		DETALHES: TOPOGRAFIA	
ESCALA: 1:2000	DATA: Agosto/2023	RESP. TÉCNICO: <i>Jocilan Rodrigues de Lara</i> RNP 1214269869	FOLHA: 01/19

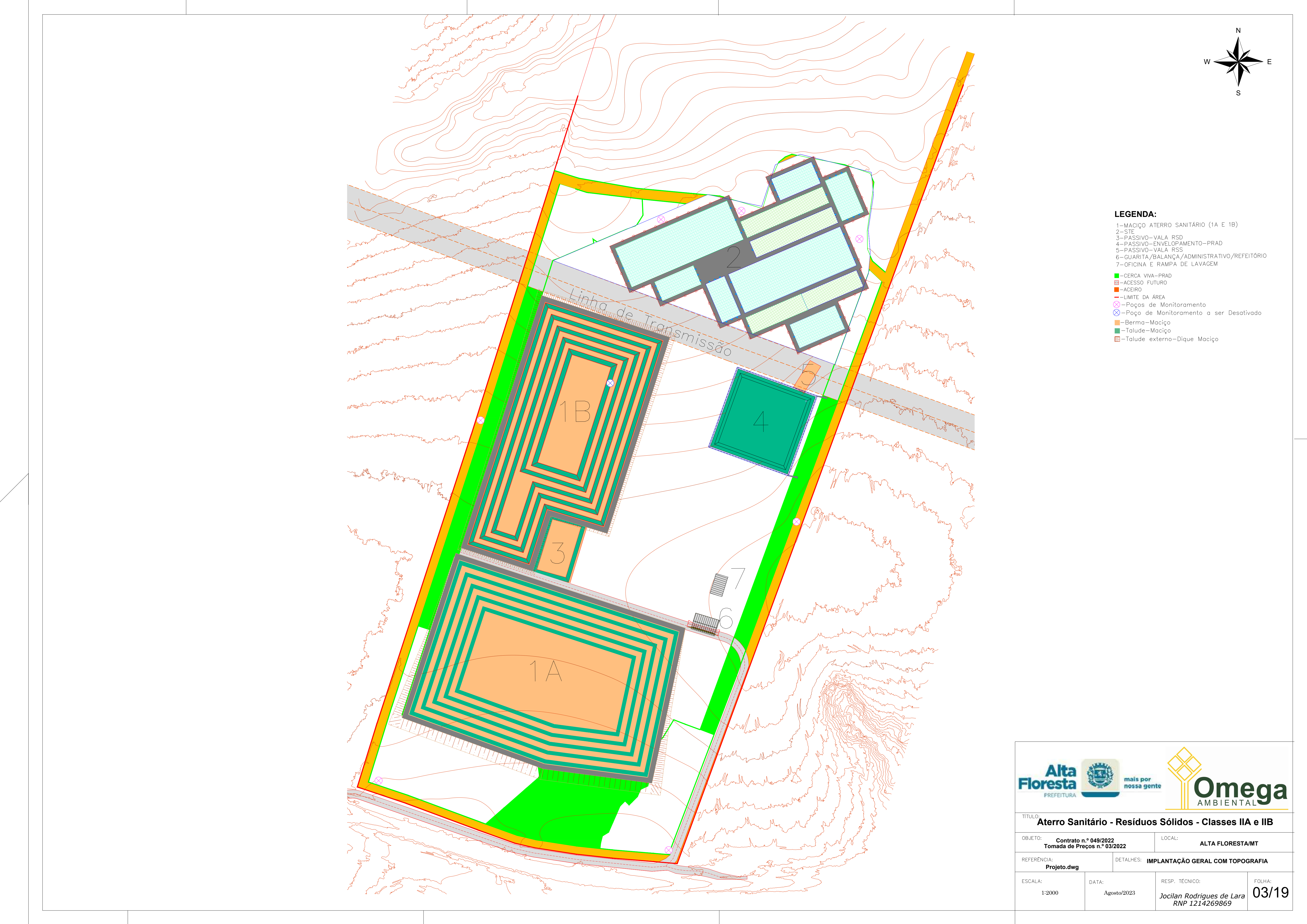


- LEGENDA:**
- 1-MACIÇO ATERRO SANITÁRIO (1A E 1B)
 - 2-STE
 - 3-PASSIVO-VALA RSD
 - 4-PASSIVO-ENVELOPAMENTO-PRAD
 - 5-PASSIVO-VALA RSS
 - 6-GUARITA/BALANÇA/ADMINISTRATIVO/REFEITÓRIO
 - 7-OFICINA E RAMPA DE LAVAGEM
- CERCA VIVA-PRAD
 - ACESSO FUTURO
 - ACEIRO
 - LIMITE DA ÁREA
 - Poços de Monitoramento
 - Poço de Monitoramento a ser Desativado
 - Berma-Macício
 - Talude-Macício
 - Talude externo-Dique Maciço



TÍTULO:
Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB

OBJETO: Contrato n.º 049/2022 Tomada de Preços n.º 03/2022	LOCAL: ALTA FLORESTA/MT		
REFERÊNCIA: Projeto.dwg	DETALHES: IMPLANTAÇÃO GERAL		
ESCALA: 1:2000	DATA: Agosto/2023	RESP. TÉCNICO: Jocilan Rodrigues de Lara RNP 1214269869	FOLHA: 02/19



Alta Floresta

PREFEITURA

mais por

nossa gente

TÍTULO:
Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB

OBJETO:
Contrato n.º 049/2022
Tomada de Preços n.º 03/2022

LOCAL:
ALTA FLORESTA/MT

REFERÊNCIA:
Projeto.dwg

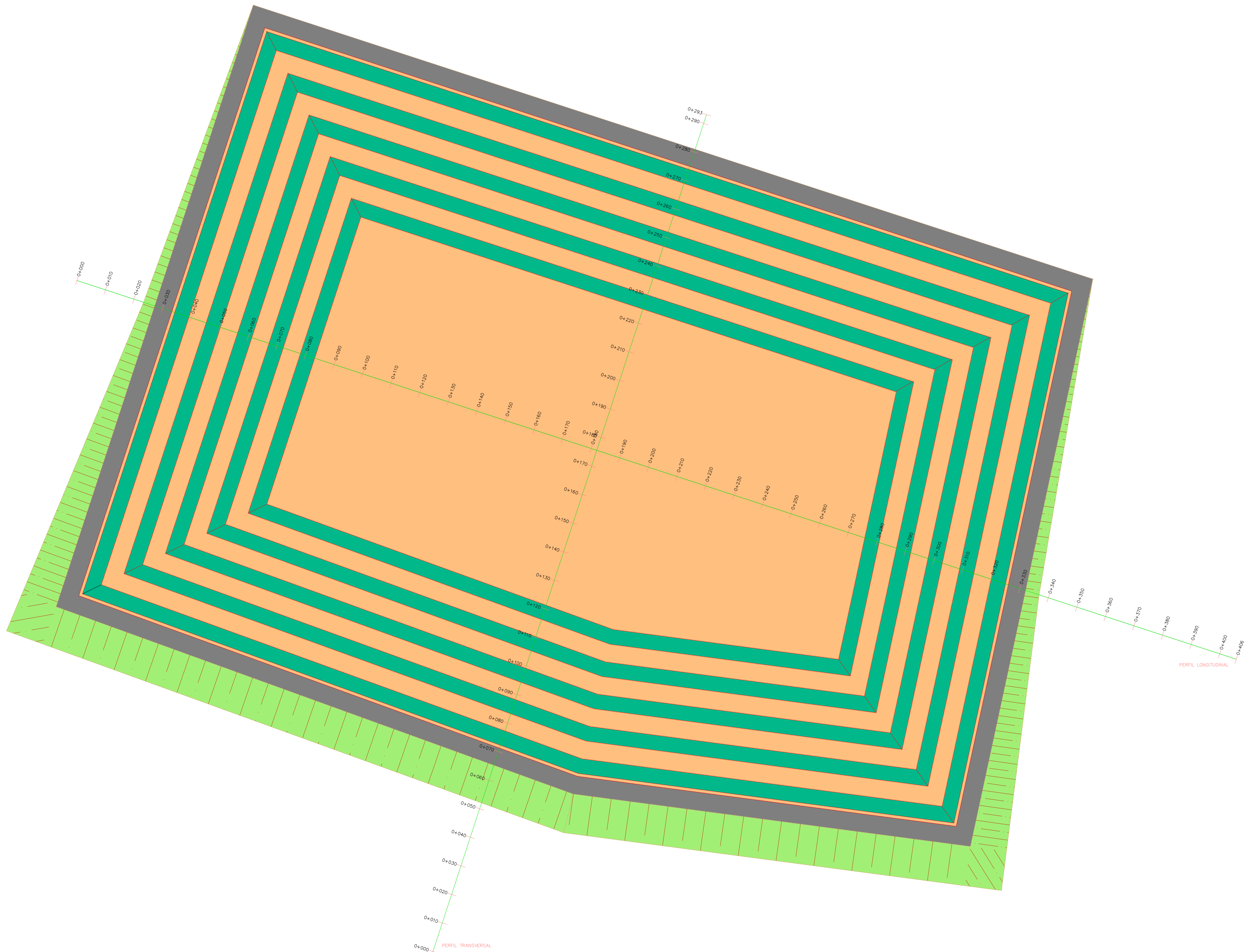
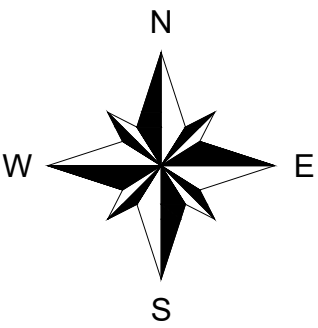
DETALHES:
IMPLANTAÇÃO GERAL COM TOPOGRAFIA

ESCALA:
1:2000

DATA:
Agosto/2023

RESP. TÉCNICO:
Jocilan Rodrigues de Lara
RNP 1214269869

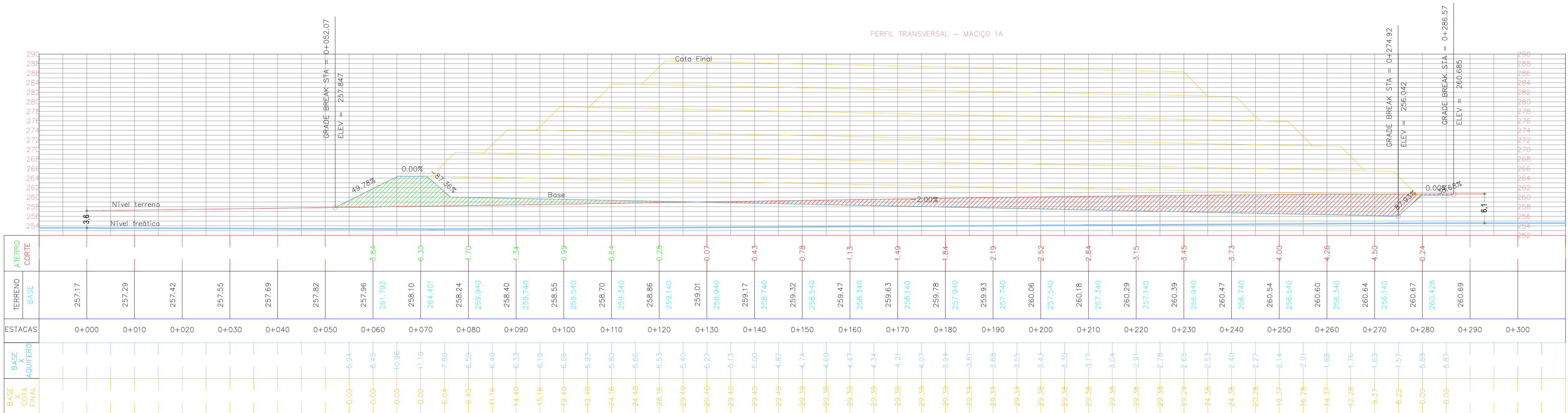
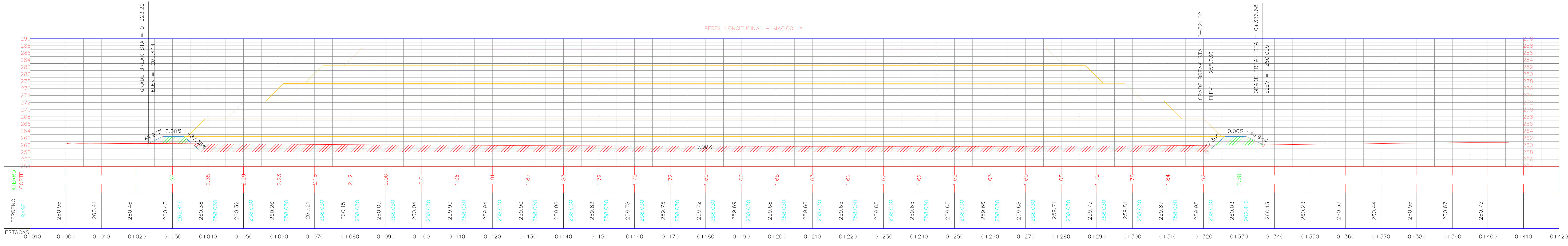
FOLHA:
03/19



LEGENDA:

- Berma—Maciço
- Talude—Maciço
- Talude externo—Dique Maciço

Alta Floresta PREFEITURA mais por nossa gente			
TÍTULO: Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB			
OBJETO: Contrato n.º 049/2022 Tomada de Preços n.º 03/2022		LOCAL: ALTA FLORESTA/MT	
REFERÊNCIA: Projeto.dwg		DETALHES: PLANTA BAIXA - MACIÇO 1A	
ESCALA: 1:750	DATA: Agosto/2023	RESP. TÉCNICO: Jocilan Rodrigues de Lara RNP 1214269869	FOLHA: 04/19



Alta Floresta

PREFEITURA

mais por nossa gente

Omega

AMBIENTAL

TÍTULO:
Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB

OBJETO:
Contrato nº 048/2022
Tomada de Preços nº 03/2022

LOCAL:
ALTA FLORESTA/MT

REFERÊNCIA:
Projeto.dwg

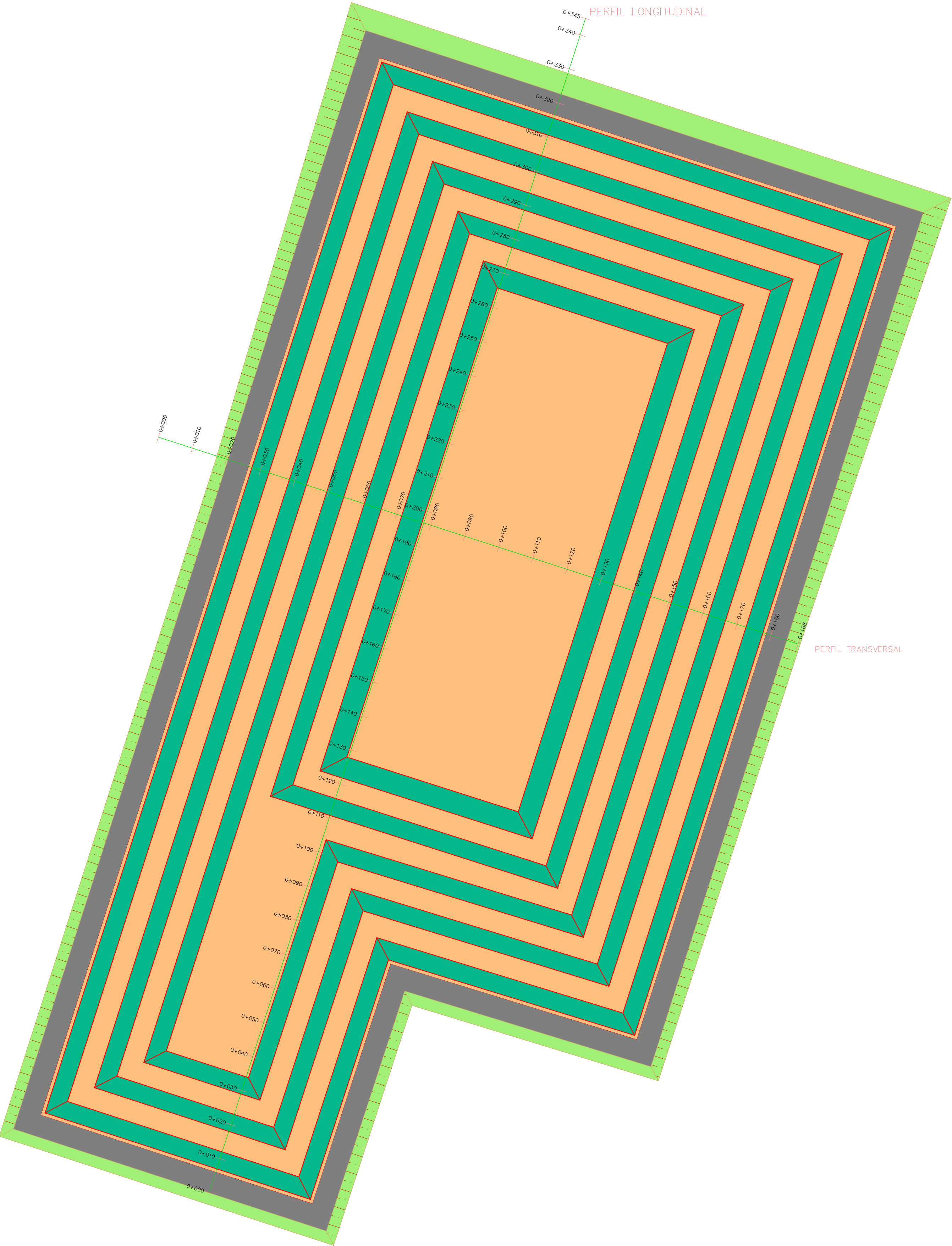
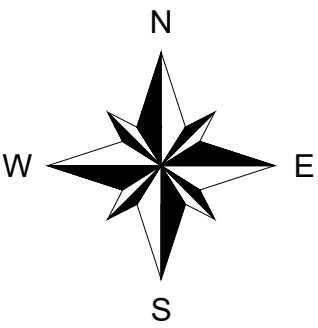
DETALHES:
PERFIS - MACIÇO 1A

ESCALA:
1:500

DATA:
Agosto/2023

RESP. TÉCNICO:
Jocilan Rodrigues de Lara
RNP 1214269869

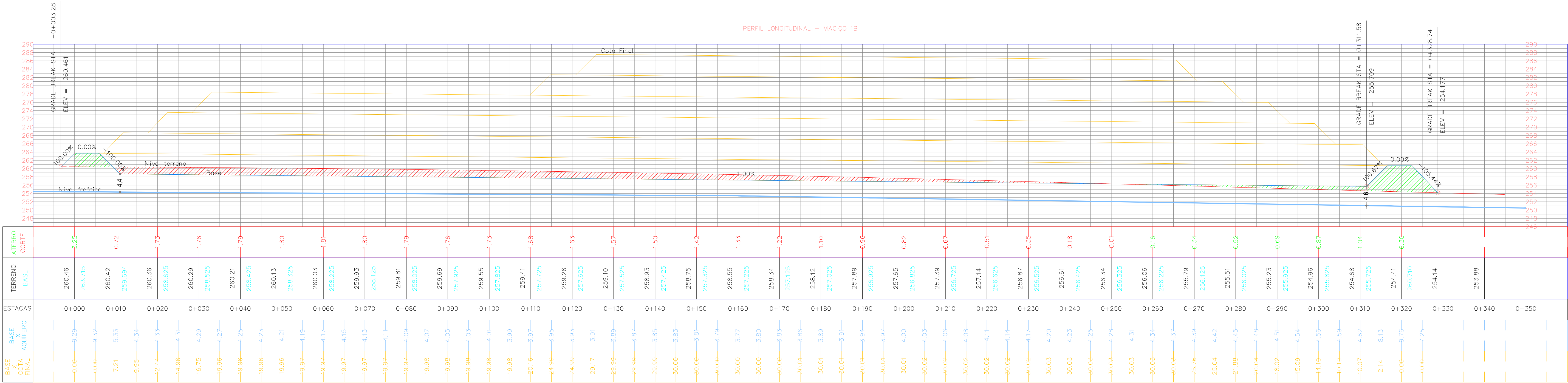
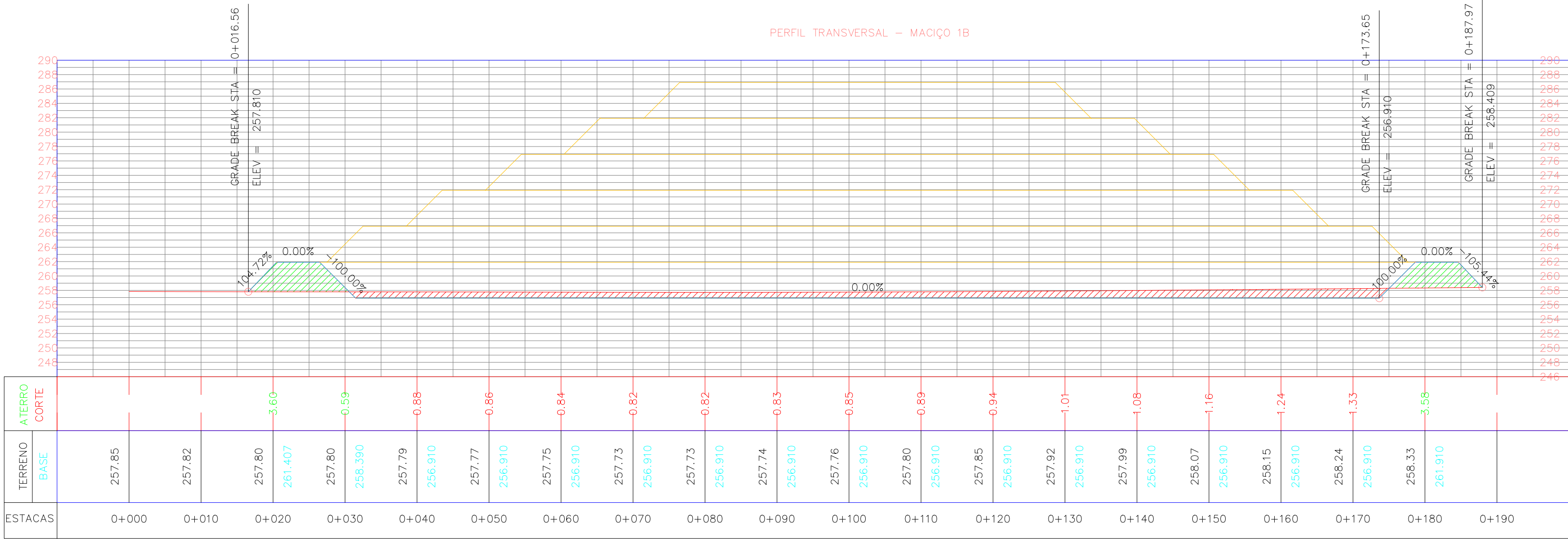
FOLHA:
05/19

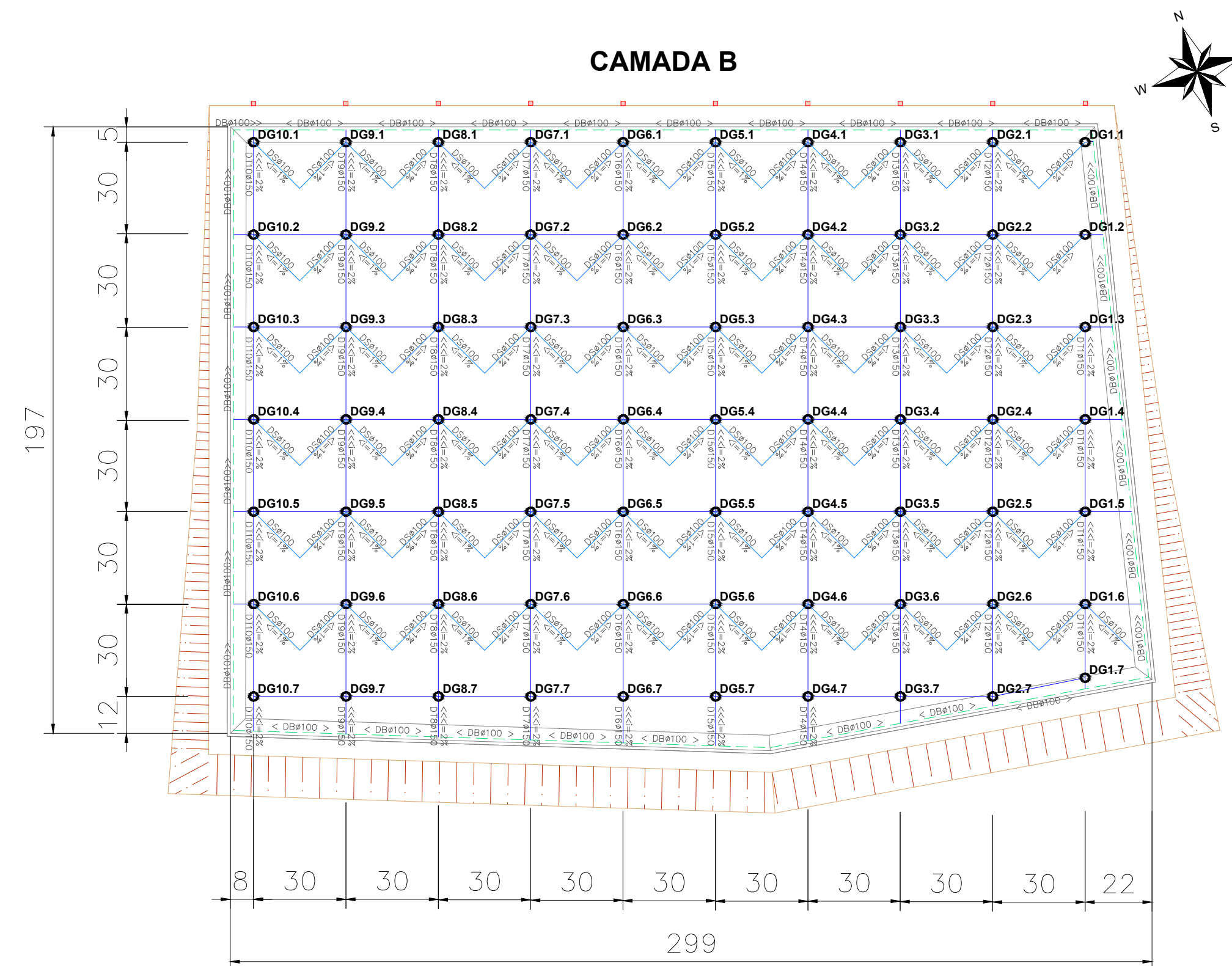
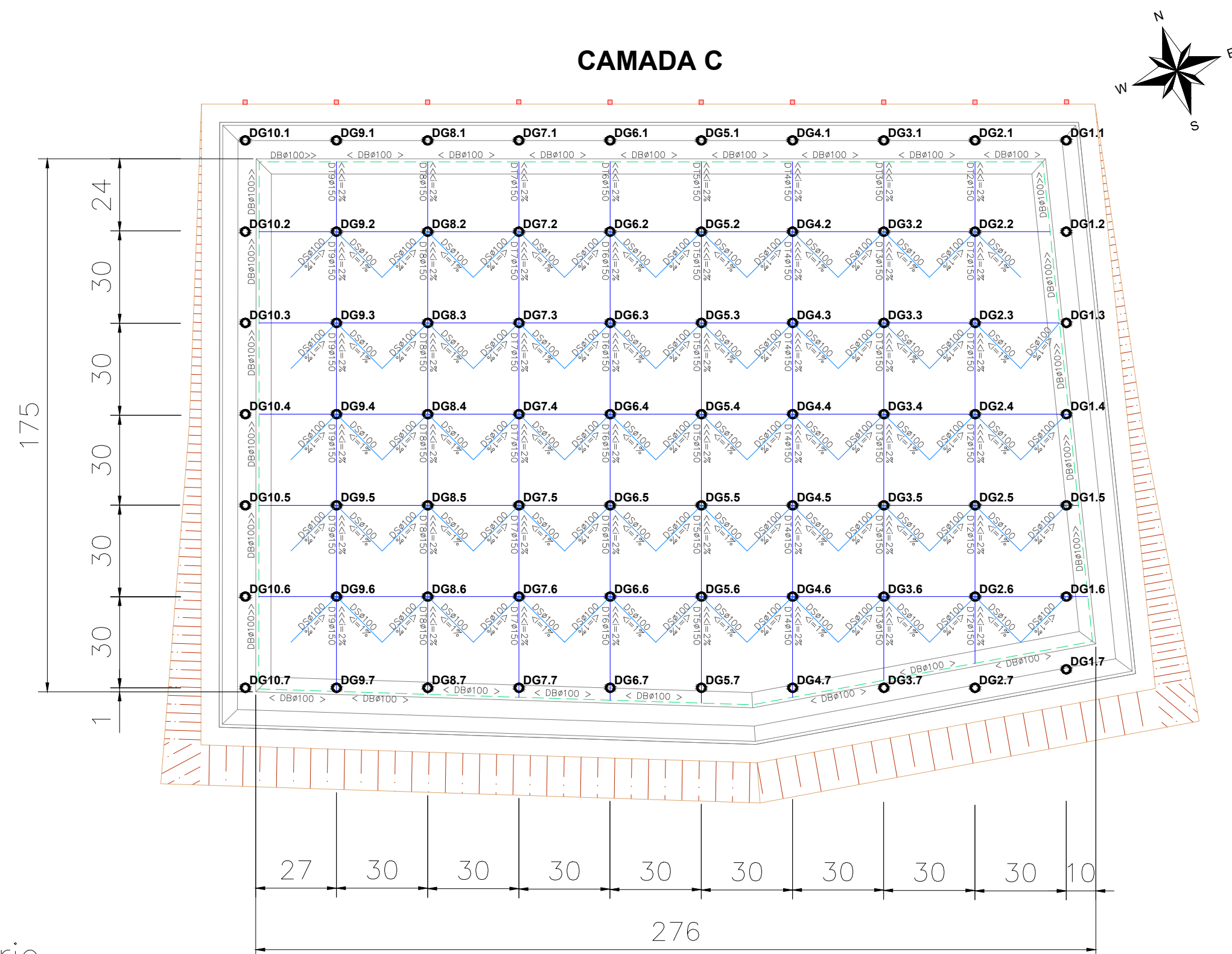
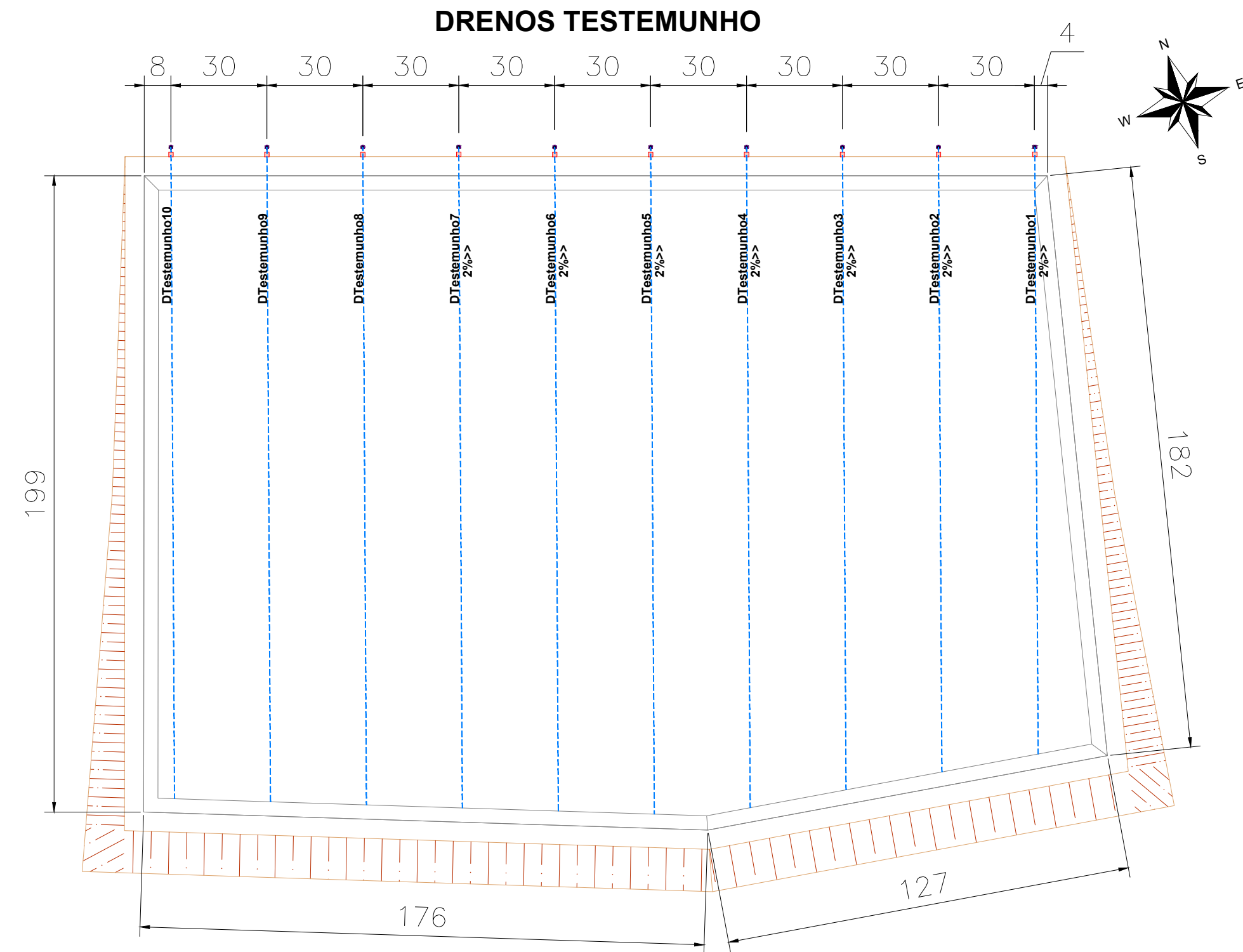
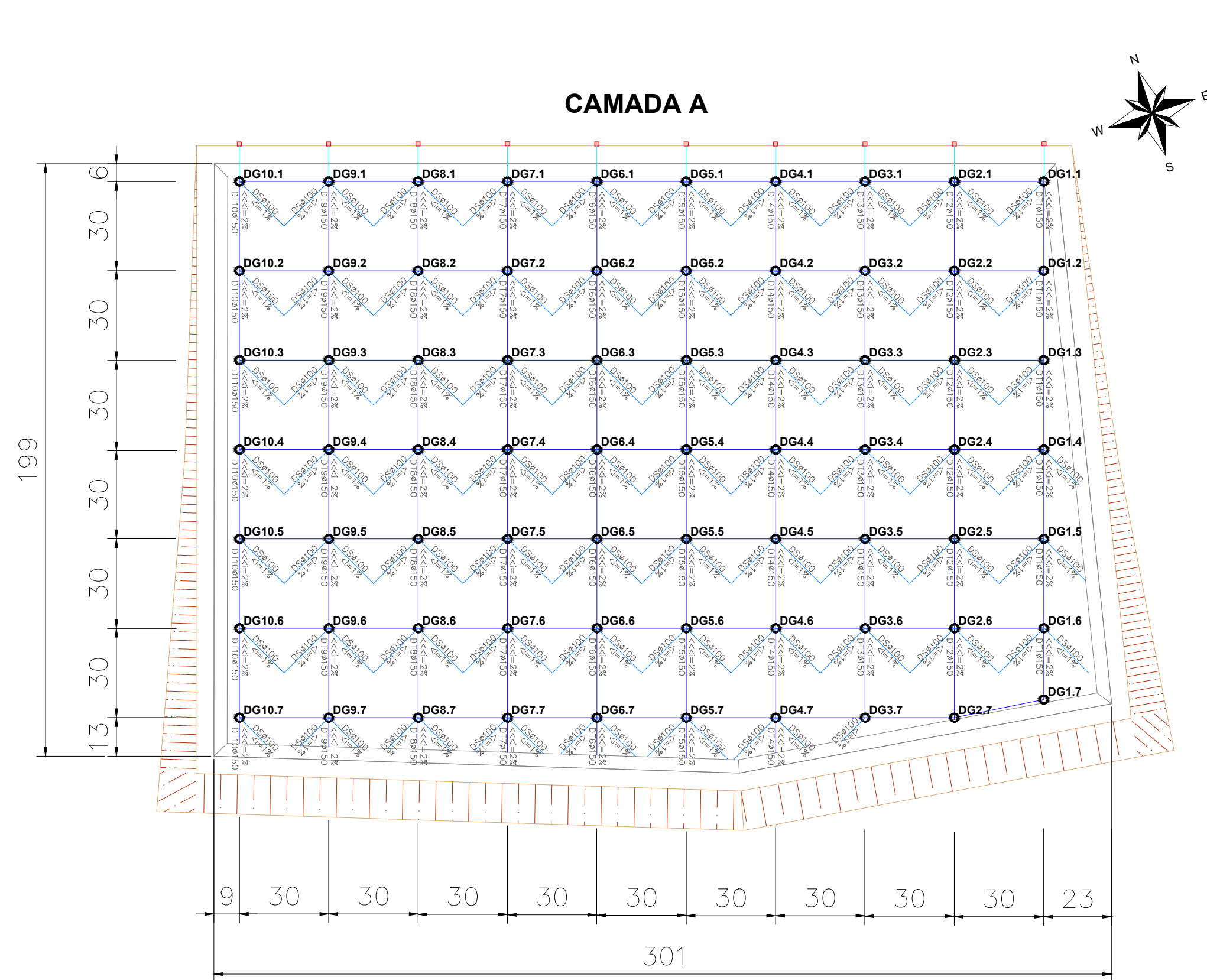


LEGENDA:

- Berma—Maciço
- Talude—Maciço
- Talude externo—Dique Maciço

Alta Floresta PREFEITURA mais por nossa gente			
TÍTULO: Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB			
OBJETO: Contrato n.º 049/2022 Tomada de Preços n.º 03/2022		LOCAL: ALTA FLORESTA/MT	
REFERÊNCIA: Projeto.dwg		DETALHES: PLANTA BAIXA - MACIÇO 1B	
ESCALA: 1:750	DATA: Agosto/2023	RESP. TÉCNICO: Jocilan Rodrigues de Lara RNP 1214269869	FOLHA: 06/19





LEGENDA:

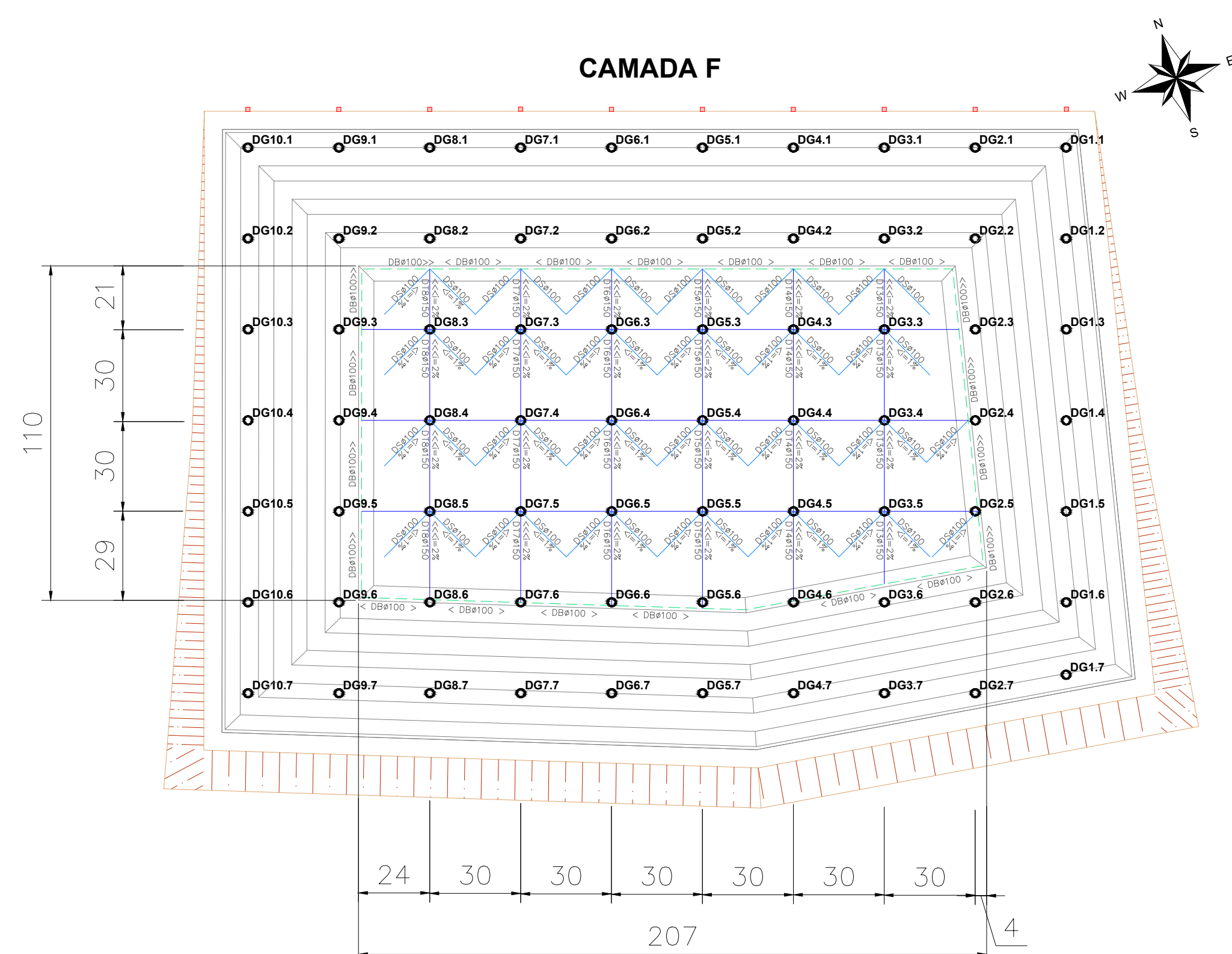
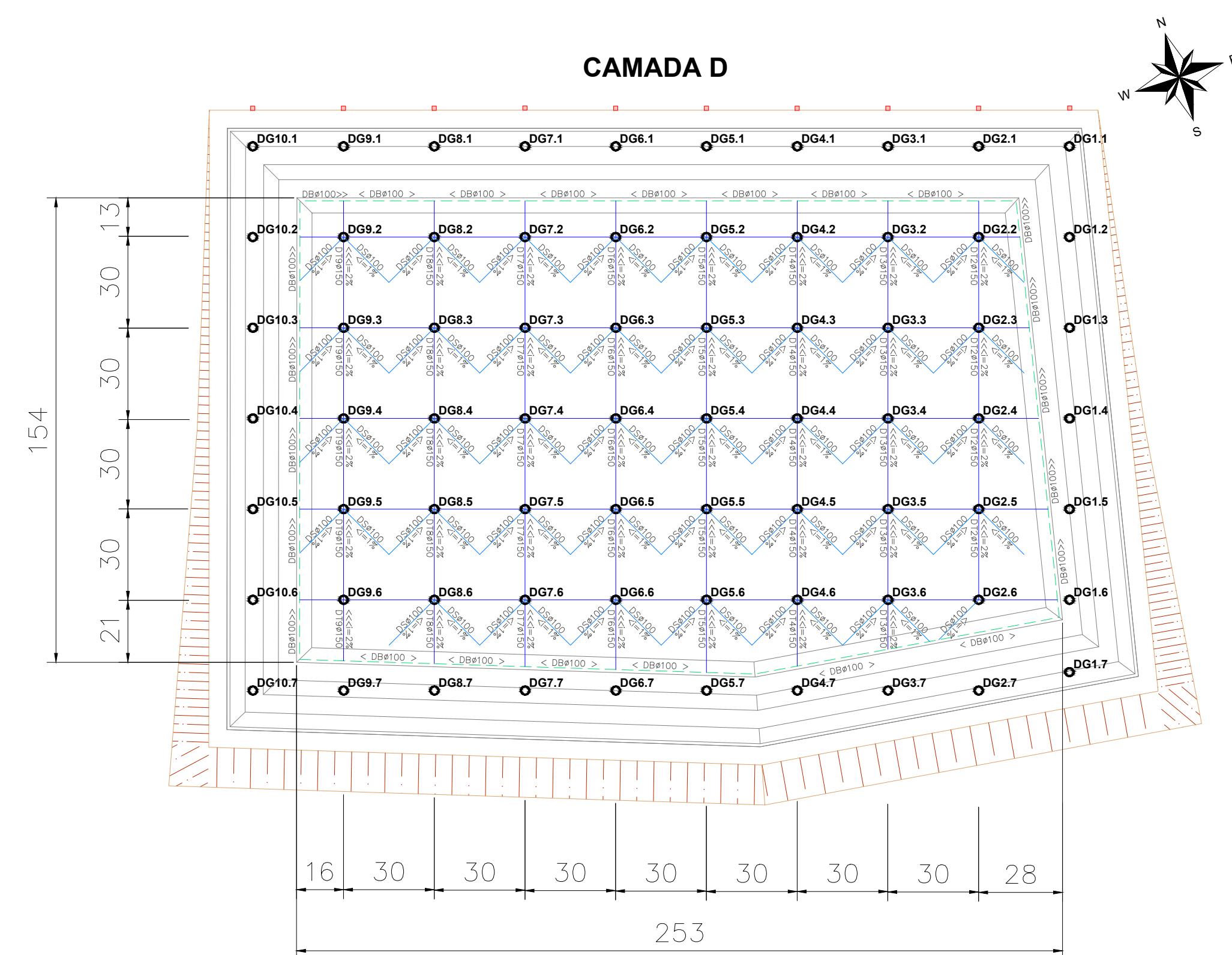
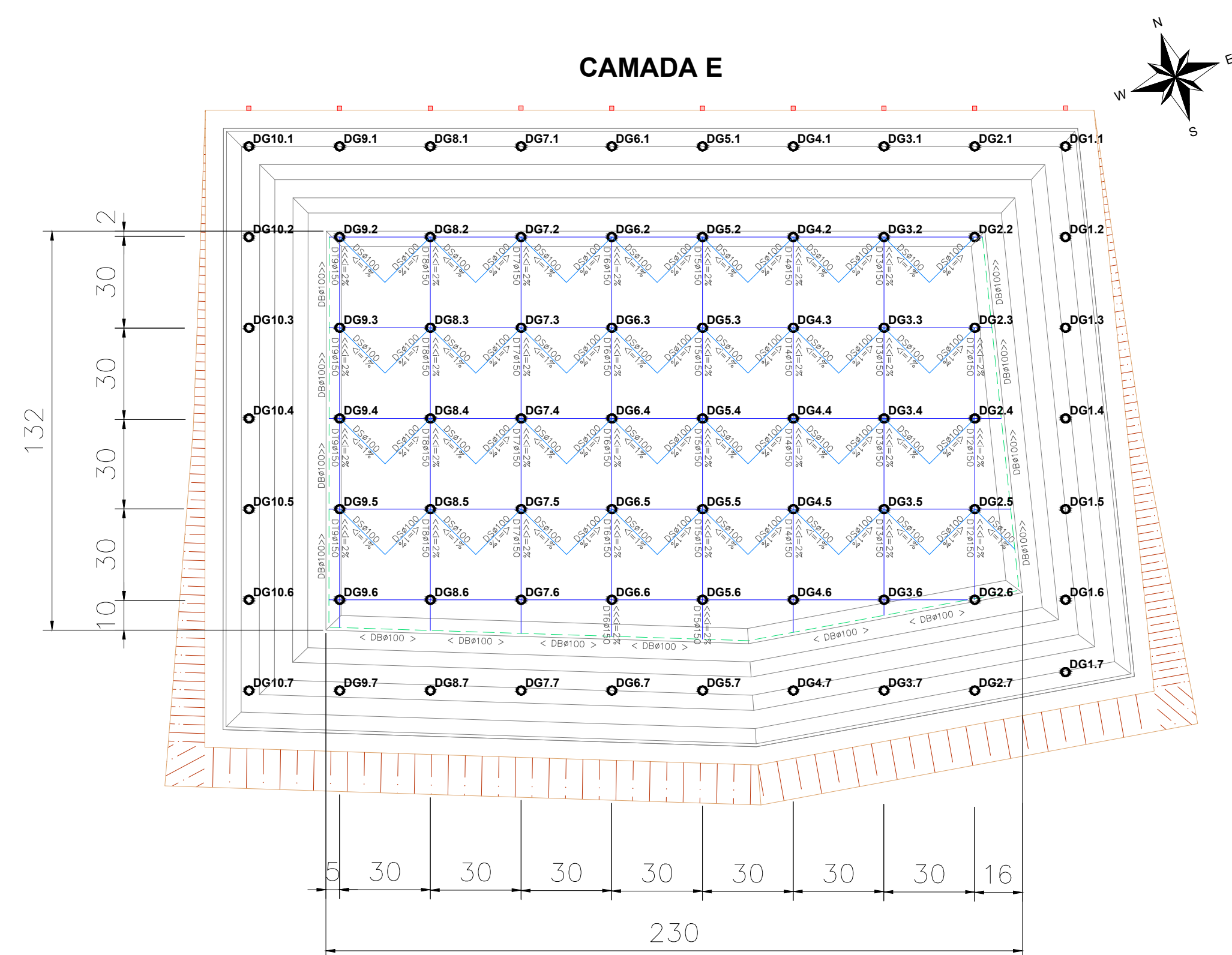
- DT—Dreno Tronco
DS — Dreno Secundário
DB — Dreno de Borda
DG — Dreno de Gás
DTestemunho — Dreno Testemunho
ø100 — Diâmetro de 100mm
ø150 — Diâmetro de 150mm
i — Inclinação
> — Direção do fluxo
○—Dreno de Gás Vertical (Torre)
■—Caixas de Passagem Maciço

Observação: A unidade das cotas de comprimento e largura estão em metros

Alta Floresta
PREFEITURA

mais por
nossa gente

TÍTULO: Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB			
OBJETO: Contrato n.º 049/2022 Tomada de Preços n.º 03/2022		LOCAL: ALTA FLORESTA/MT	
REFERÊNCIA: Projeto.dwg		DETALHES: MACIÇO 1A: DRENOS TESTEMUNHOS; e DRENOS DE PERCOLADOS - CAMADAS A, B e C	
ESCALA: 1:1500	DATA: Agosto/2023	RESP. TÉCNICO: Jocilan Rodrigues de Lara RNP 1214269869	FOLHA: 08/19



LEGENDA:

DT—Dreno Tronco

DS — Dreno Secundário

DB — Dreno de Borda

DG — Dreno de Gás

DTestemunho — Dreno Testemunho

ø100 — Diâmetro de 100mm

ø150 — Diâmetro de 150mm

i — Inclinação

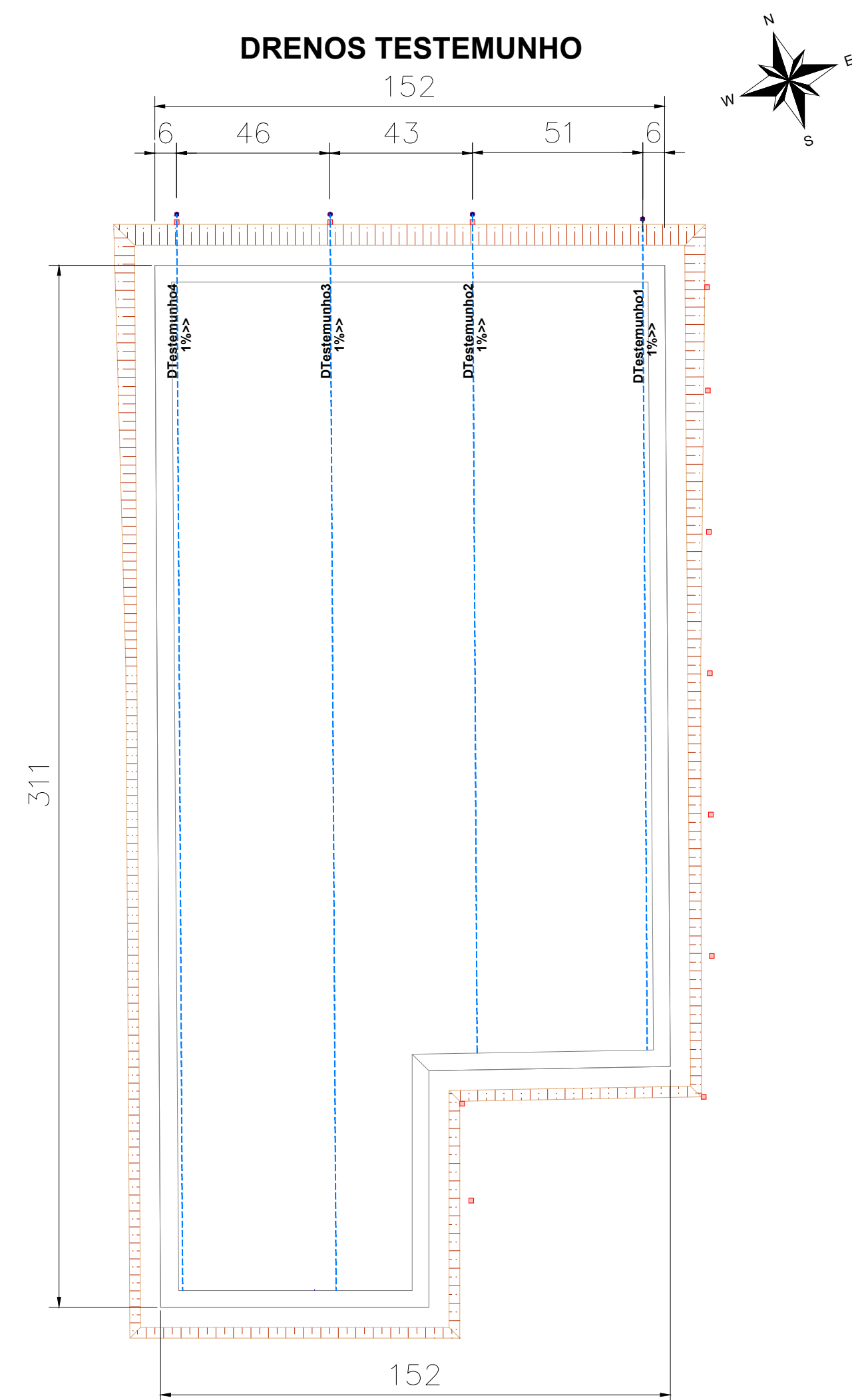
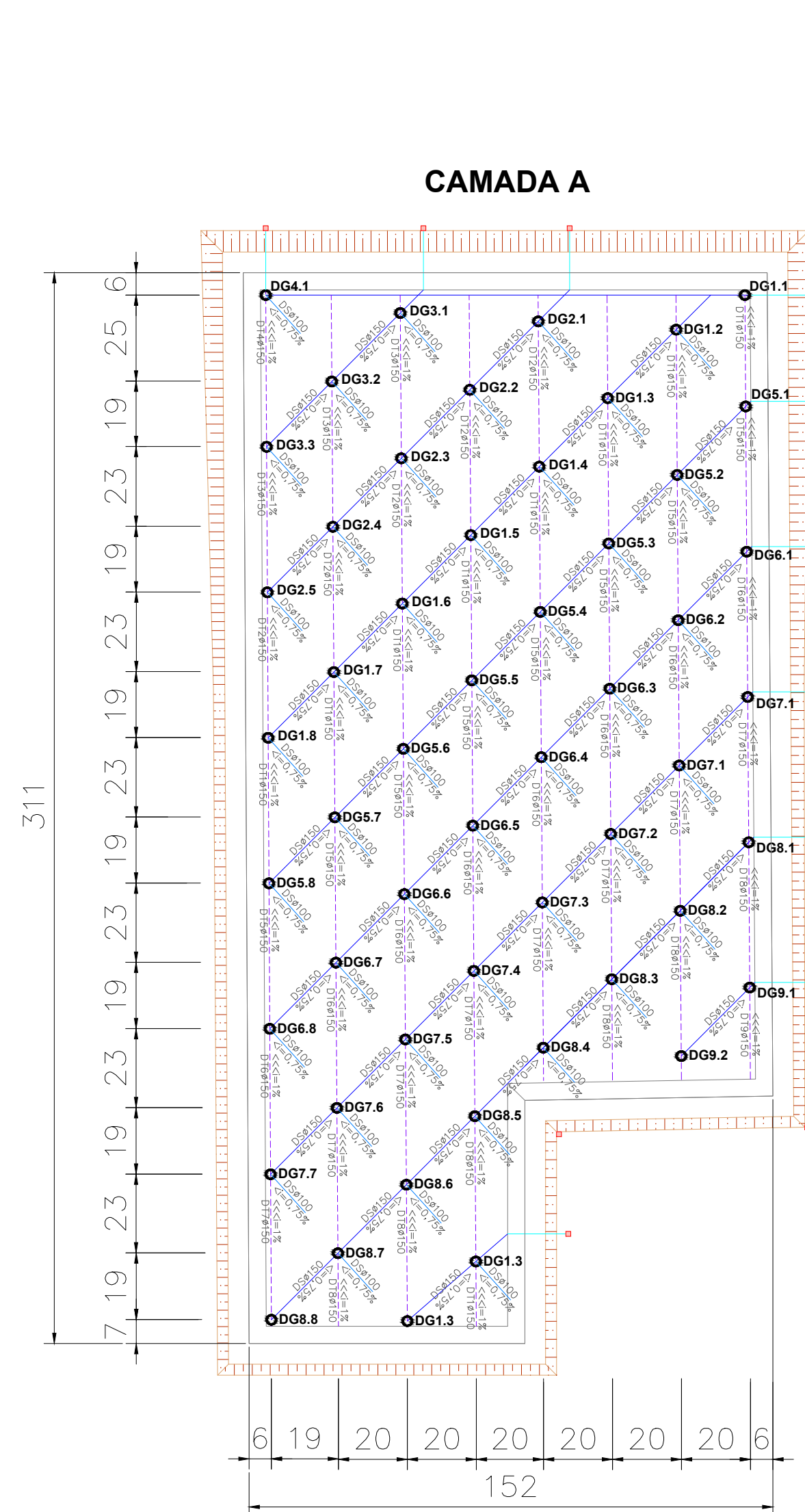
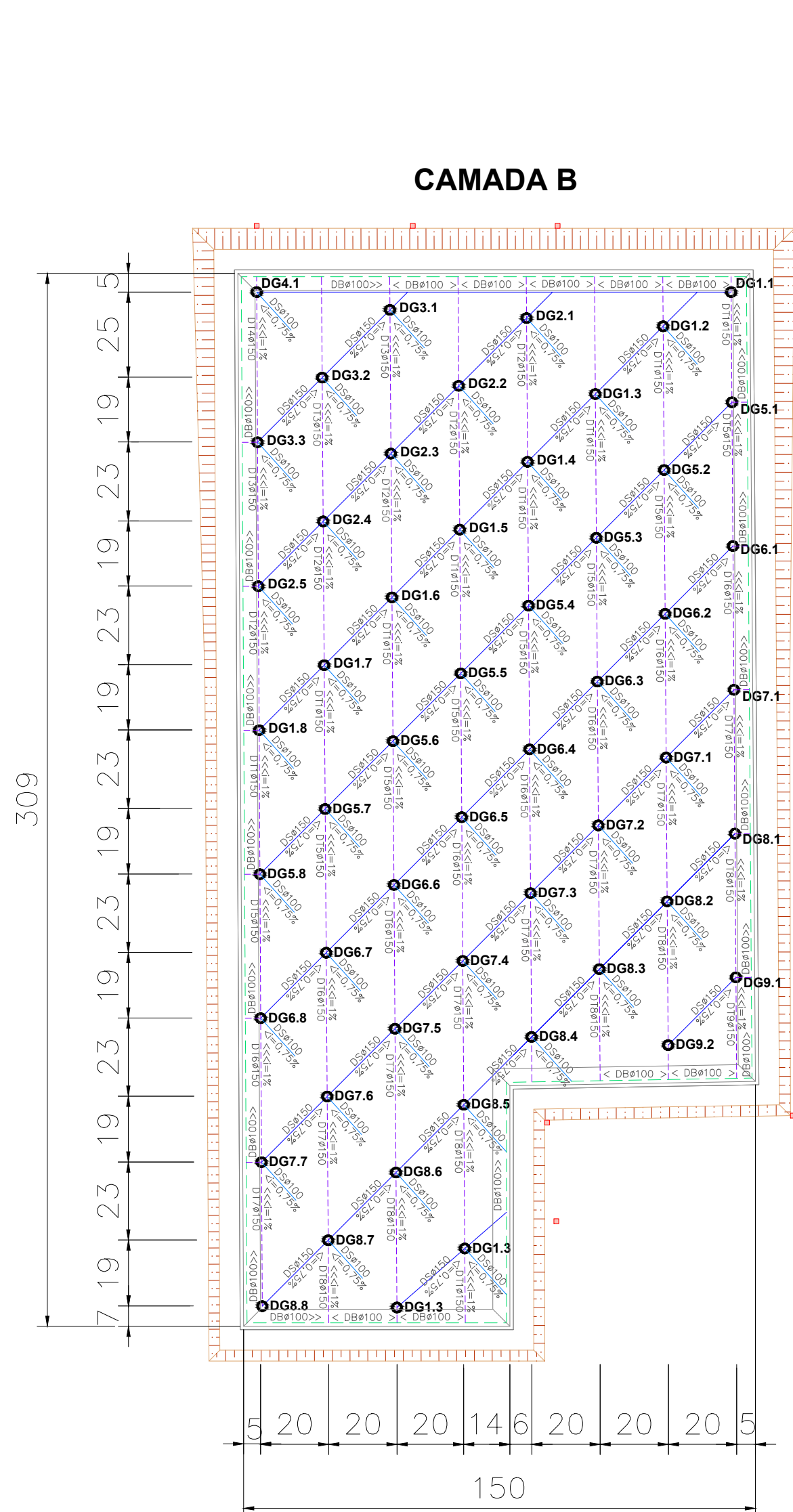
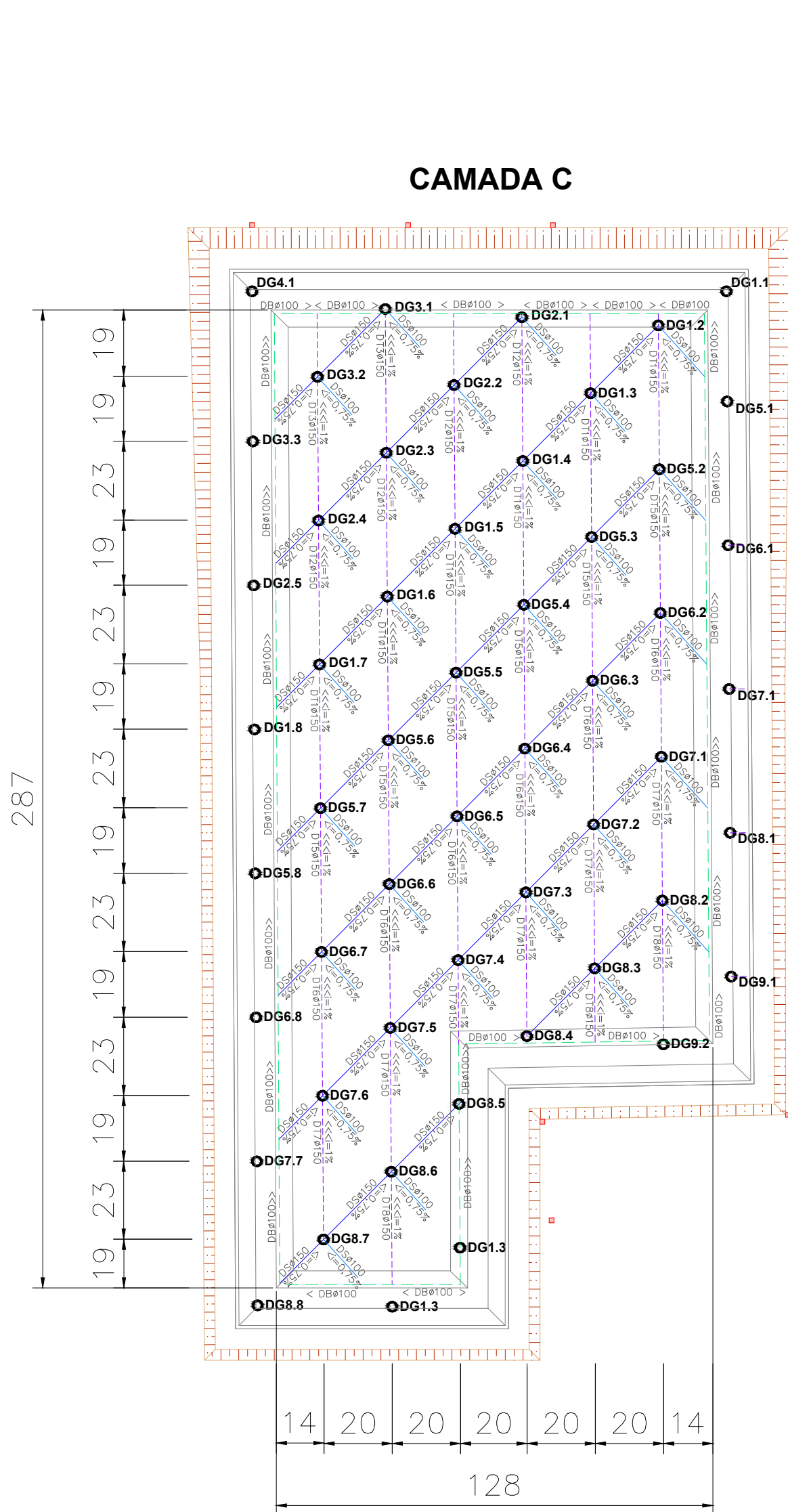
> — Direção do fluxo

○—Dreno de Gás Vertical (Torre)

■—Caixas de Passagem Maciço

Observação: A unidade das cotas de comprimento e largura estão em metros

Alta Floresta PREFEITURA mais por nossa gente			
TÍTULO: Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB			
OBJETO: Contrato n.º 049/2022 Tomada de Preços n.º 03/2022		LOCAL: ALTA FLORESTA/MT	
REFERÊNCIA: Projeto.dwg		DETALHES: MACIÇO 1A: DRENOS DE PERCOLADOS - CAMADAS D, E e F	
ESCALA: 1:1500	DATA: Agosto/2023	RESP. TÉCNICO: Jocilan Rodrigues de Lara RNP 1214269869	FOLHA: 09/19

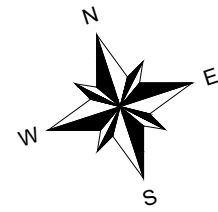
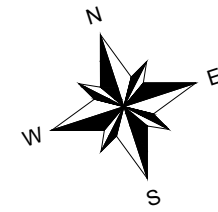
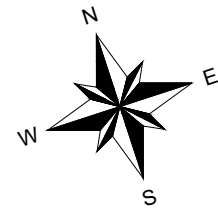


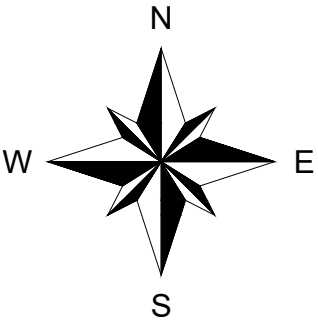
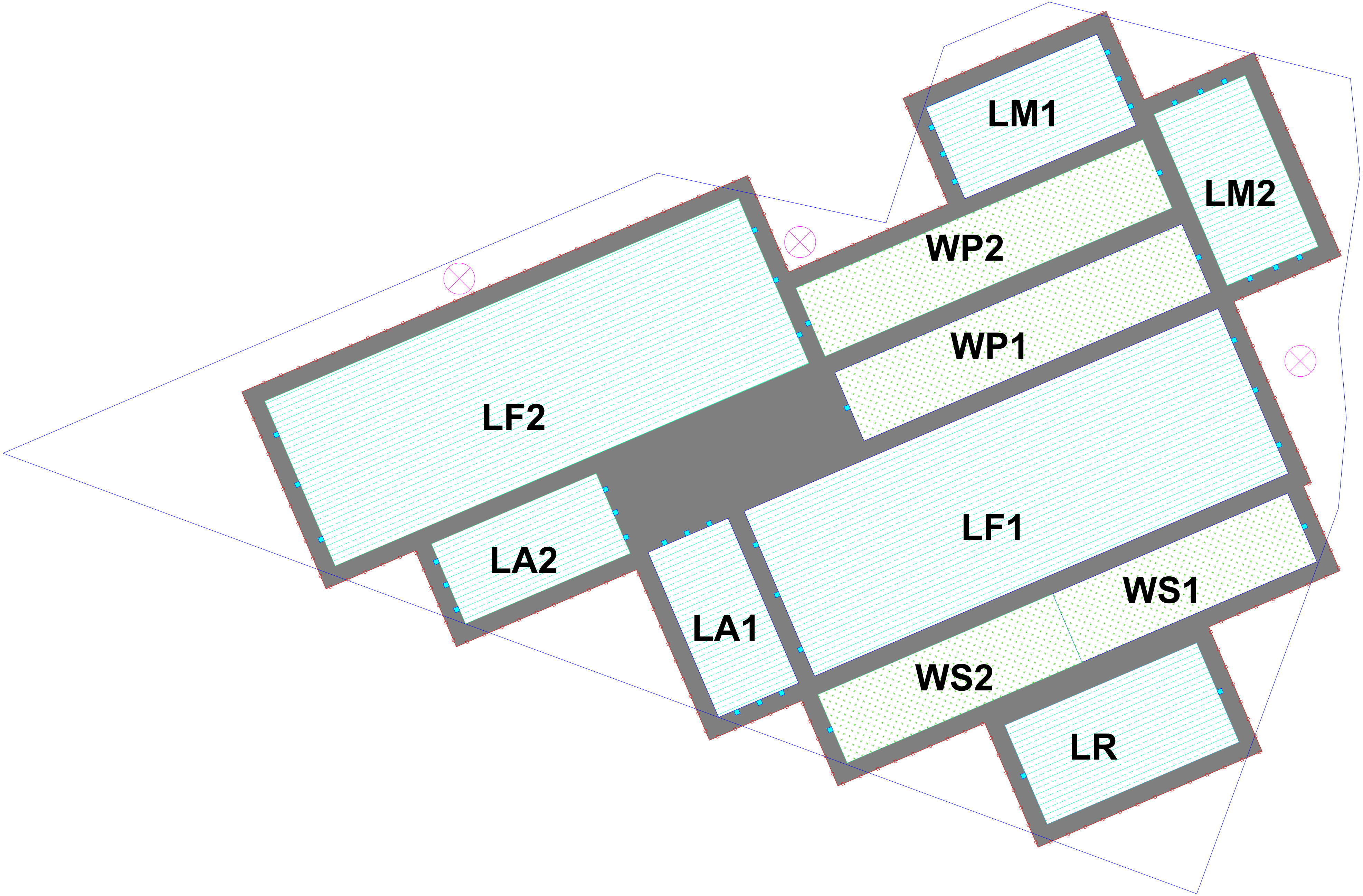
LEGENDA:

- DT—Dreno Tronco
DS — Dreno Secundário
DB — Dreno de Borda
DG — Dreno de Gás
DTestemunho — Dreno Testemunho
ø100 — Diâmetro de 100mm
ø150 — Diâmetro de 150mm
i — Inclinação
> — Direção do fluxo
○ —Dreno de Gás Vertical (Torre)
■ —Caixas de Passagem Maciço

Observação: A unidade das cotas de comprimento e largura estão em metros

Alta Floresta PREFEITURA mais por nossa gente Omega AMBIENTAL			
TÍTULO: Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB			
OBJETO: Contrato n.º 049/2022 Tomada de Preços n.º 03/2022		LOCAL: ALTA FLORESTA/MT	
REFERÊNCIA: Projeto.dwg		DETALHES: MACIÇO 1B: DRENOS TESTEMUNHOS; e DRENOS DE PERCOLADOS - CAMADAS A, B e C	
ESCALA: 1:1500	DATA: Agosto/2023	RESP. TÉCNICO: Jocilan Rodrigues de Lara RNP 1214269869	FOLHA: 10/19





LEGENDA:

- LA - LAGOA ANAERÓBIA
- LF - LAGOA FACULTATIVA
- WP - WETLAND PRIMÁRIO
- LM - LAGOA DE MATURAÇÃO
- WS - WETLAND SECUNDÁRIO
- LR - LAGOA DE RESERVAÇÃO

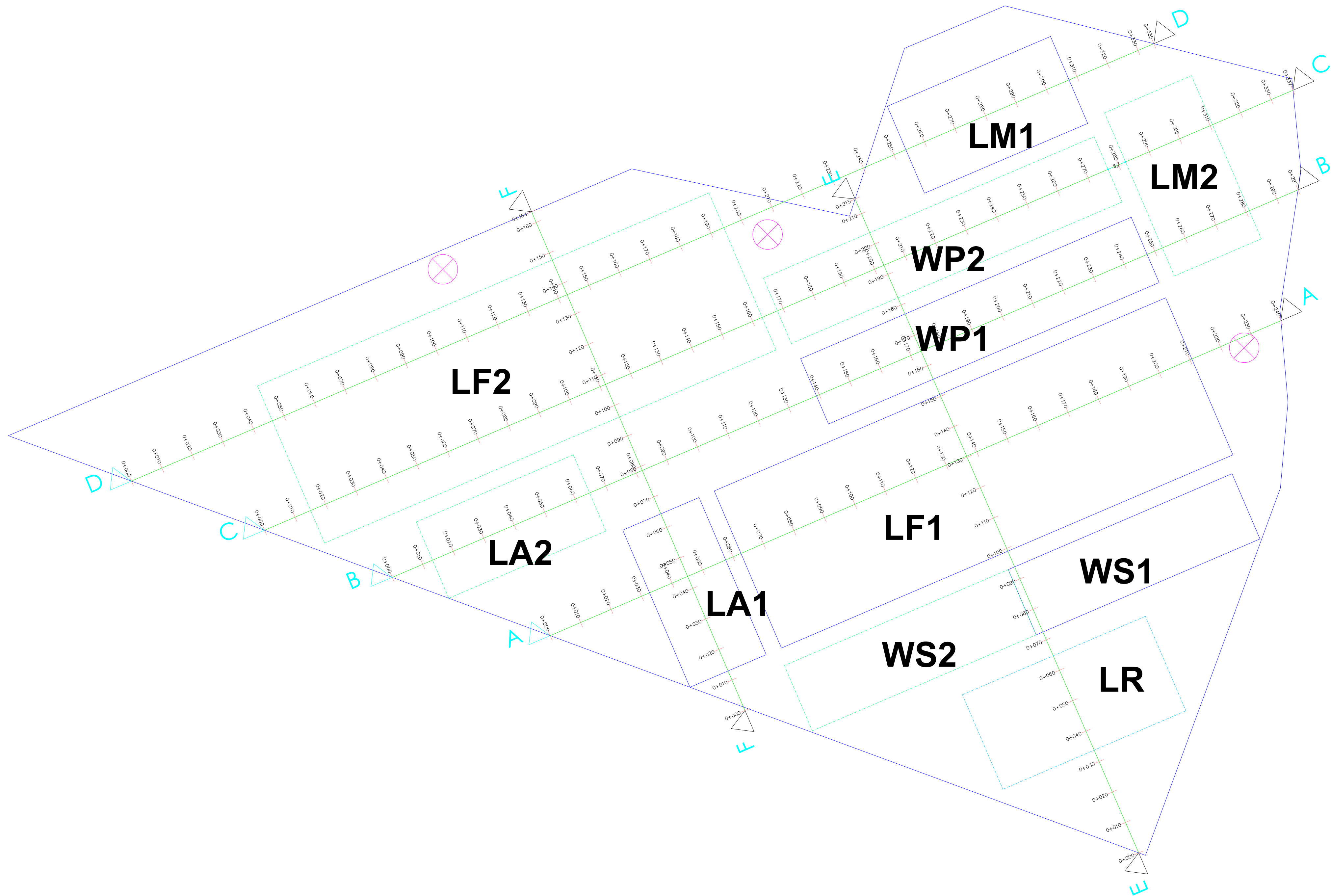
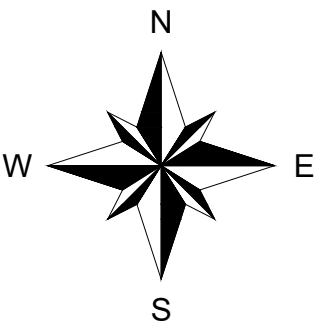
—Cerca (isolamento da área)

—Brita—STE

—Caixas de Passagem STE

—Poços de Monitoramento

Alta Floresta PREFEITURA mais por nossa gente			
TÍTULO: Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB			
OBJETO: edital		LOCAL: ALTA FLORESTA/MT	
REFERÊNCIA: Projeto.dwg		DETALHES: IMPLANTAÇÃO GERAL SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES - STE	
ESCALA: 1:750	DATA: Agosto/2023	RESP. TÉCNICO: <i>Jocilan Rodrigues de Lara</i> RNP 1214269869	FOLHA: 12/19

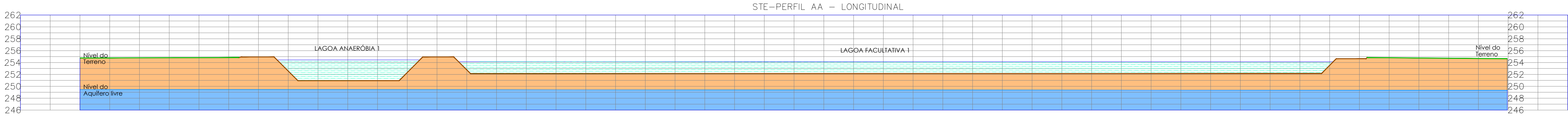
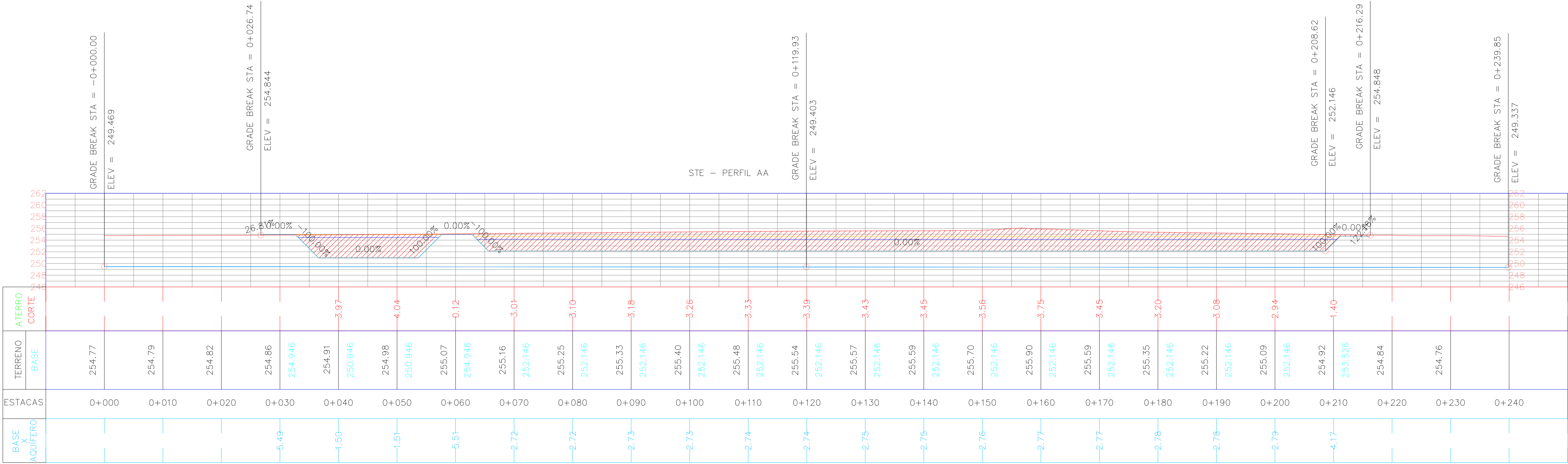


LEGENDA:

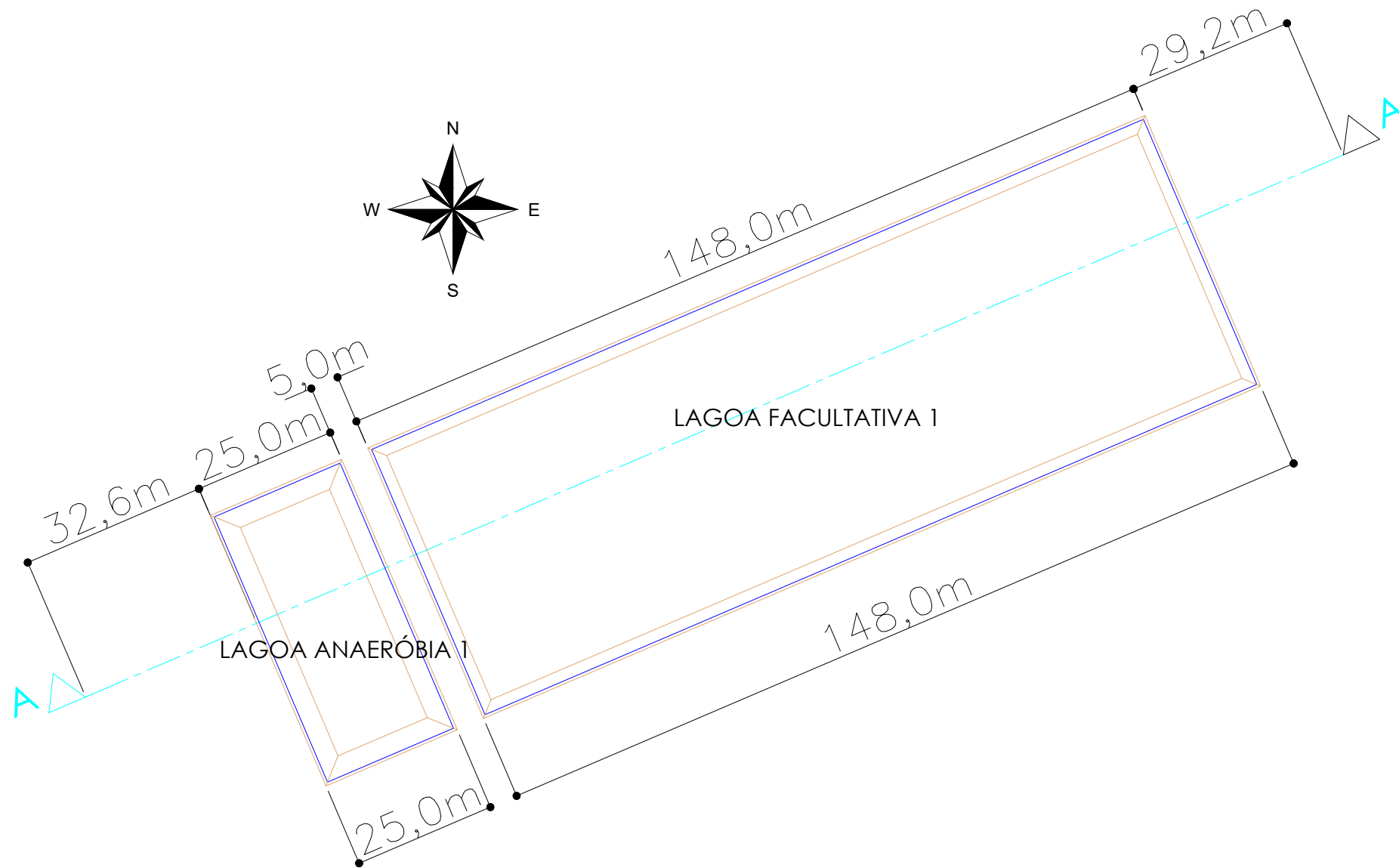
- LA - LAGOA ANAERÓBIA
- LF - LAGOA FACULTATIVA
- WP - WETLAND PRIMÁRIO
- LM - LAGOA DE MATURAÇÃO
- WS - WETLAND SECUNDÁRIO
- LR - LAGOA DE RESERVAÇÃO
- ⊗ – Poços de Monitoramento

Observação: A unidade das cotas de comprimento e largura estão em metros

Alta Floresta PREFEITURA mais por nossa gente			
TÍTULO: Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB			
OBJETO: edital		LOCAL: ALTA FLORESTA/MT	
REFERÊNCIA: Projeto.dwg		DETALHES: ESTAQUEAMENTO - PERFIS SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES - STE	
ESCALA: 1:750	DATA: Agosto/2023	RESP. TÉCNICO: Jocilan Rodrigues de Lara RNP 1214269869	FOLHA: 13/19



ESCALA - 1:400



ESCALA - 1:1000

Observação: A unidade das cotas de comprimento e largura estão em metros

Alta Floresta
PREFEITURA

mais por
nossa gente

TÍTULO:
Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB

OBJETO:
**Contrato n.º 049/2022
Tomada de Preços n.º 03/2022**

REFERÊNCIA:
Projeto.dwg

ESCALA:
INDICADA

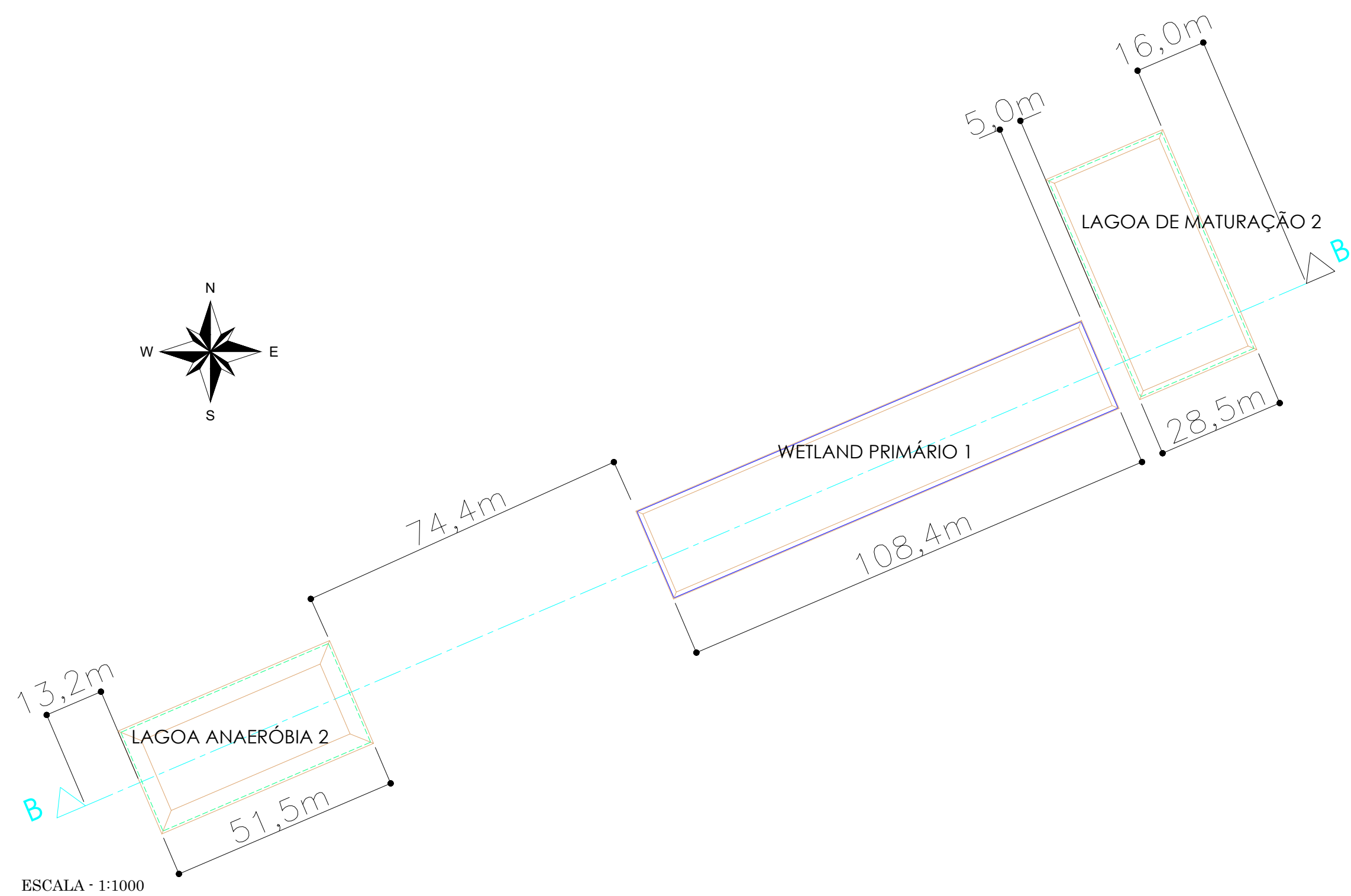
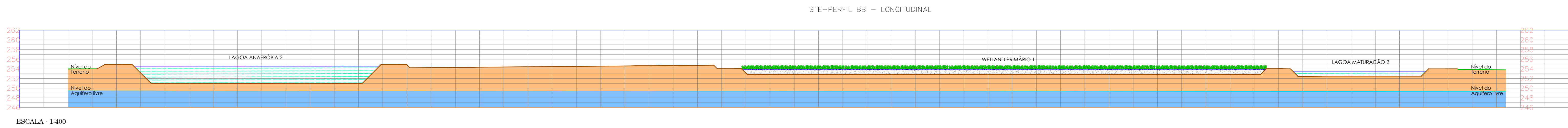
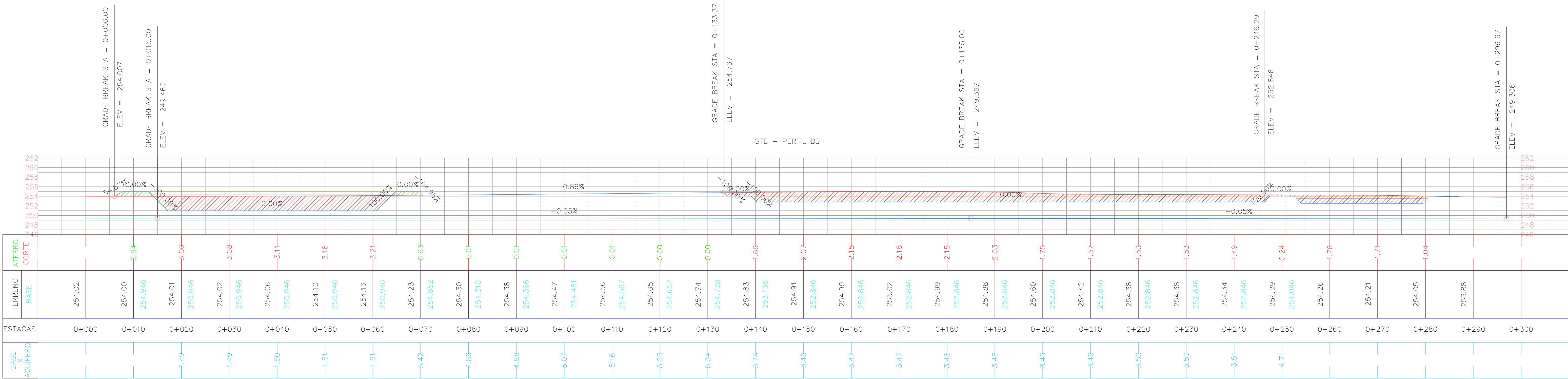
LOCAL:
ALTA FLORESTA/MT

DETALHES:
**PERFIL AA - LONGITUDINAL
SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES - STE**

DATA:
Agosto/2023

RESP. TÉCNICO:
**Jocilan Rodrigues de Lara
RNP 1214269869**

FOLHA:
14/19



Alta Floresta

PREFEITURA

mais por nossa gente

Omega

AMBIENTAL

TÍTULO:
Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB

OBJETO:
Contrato n° 048/2022
Tomada de Preços n° 03/2022

LOCAL:
ALTA FLORESTA/MT

REFERÊNCIA:
Projeto.dwg

DETALHES:
PERFIL BB - LONGITUDINAL
SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES - STE

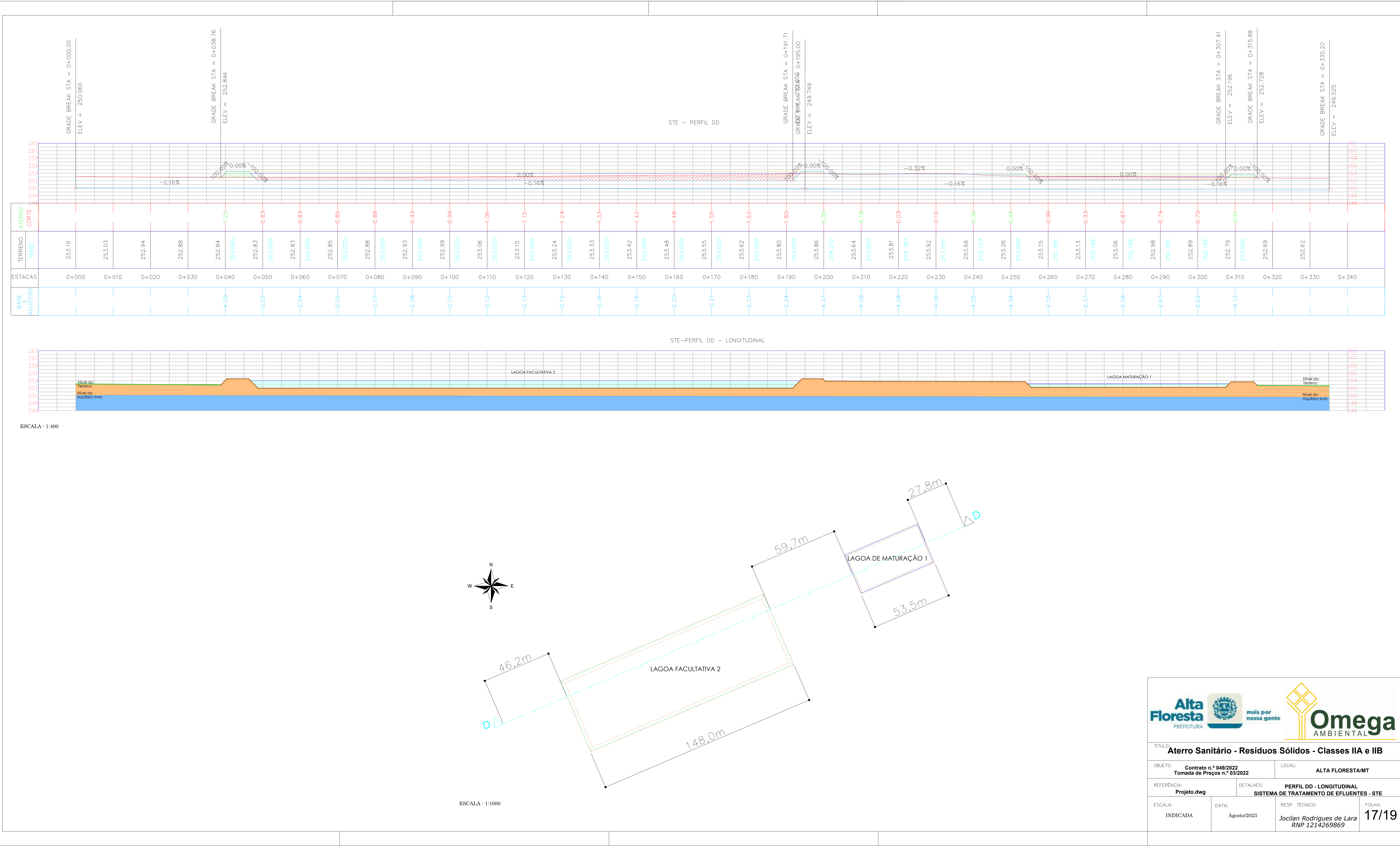
RESPOSTA TÉCNICA:
Jocilan Rodrigues de Lara
RNP 1214269869

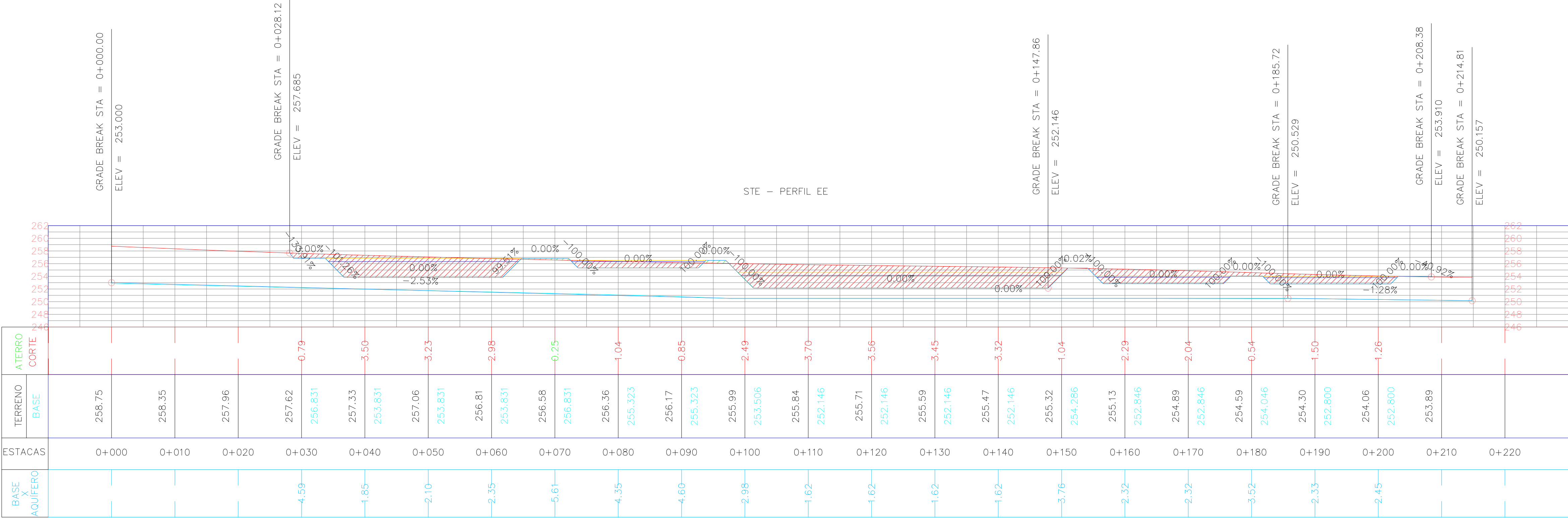
ESCALA:
INDICADA

DATA:
Agosto/2023

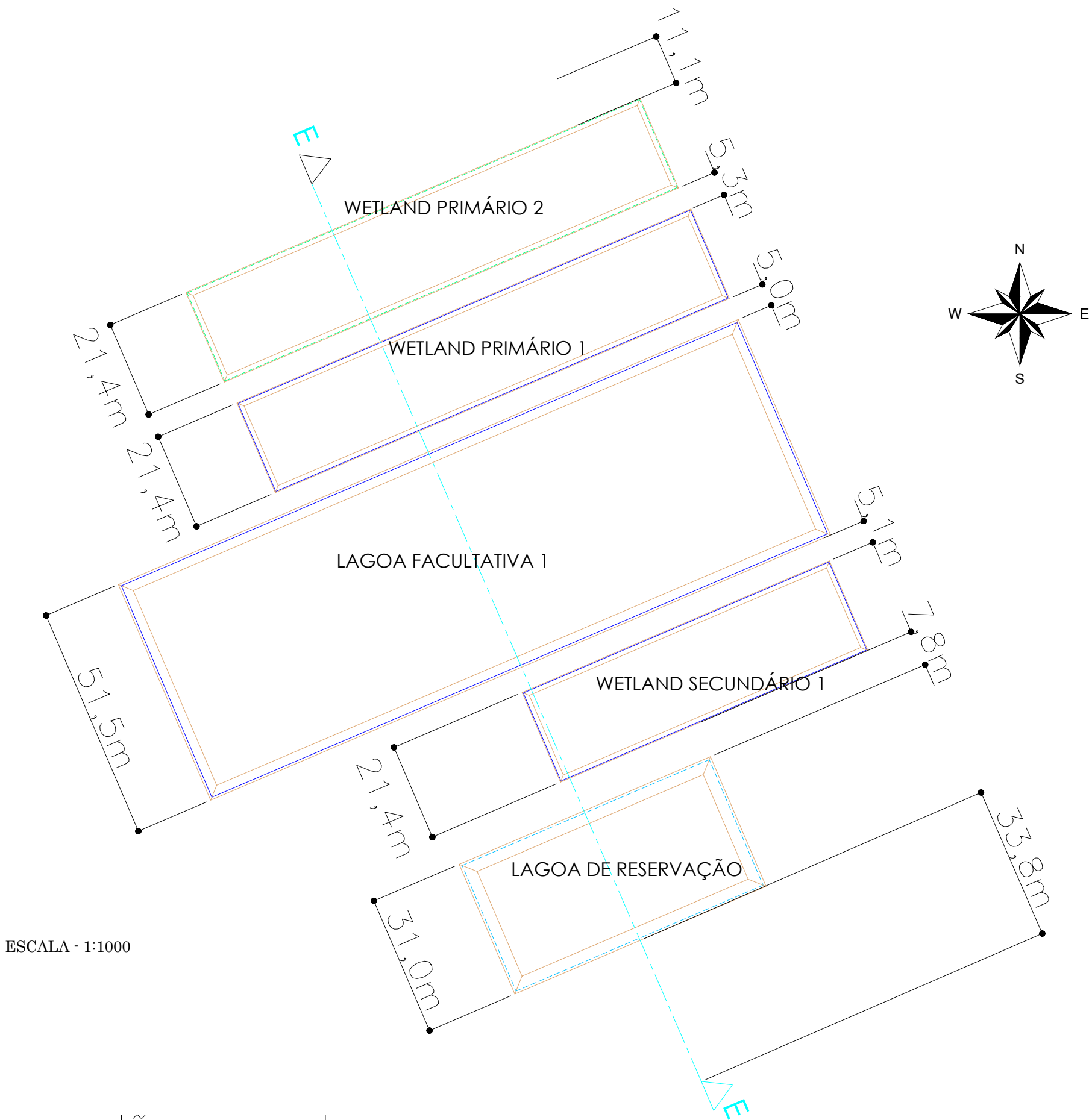
FOLHA:
15/19







ESCALA - 1:400



ESCALA - 1:1000

Observação: A unidade das cotas de comprimento e largura estão em metros

Alta Floresta

PREFEITURA

mais por
nossa gente

TÍTULO:
Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB

OBJETO:
Contrato n.º 049/2022
Tomada de Preços n.º 03/2022

LOCAL:
ALTA FLORESTA/MT

REFERÊNCIA:
Projeto.dwg

DETALHES:
PERFIL EE - LONGITUDINAL
SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES - STE

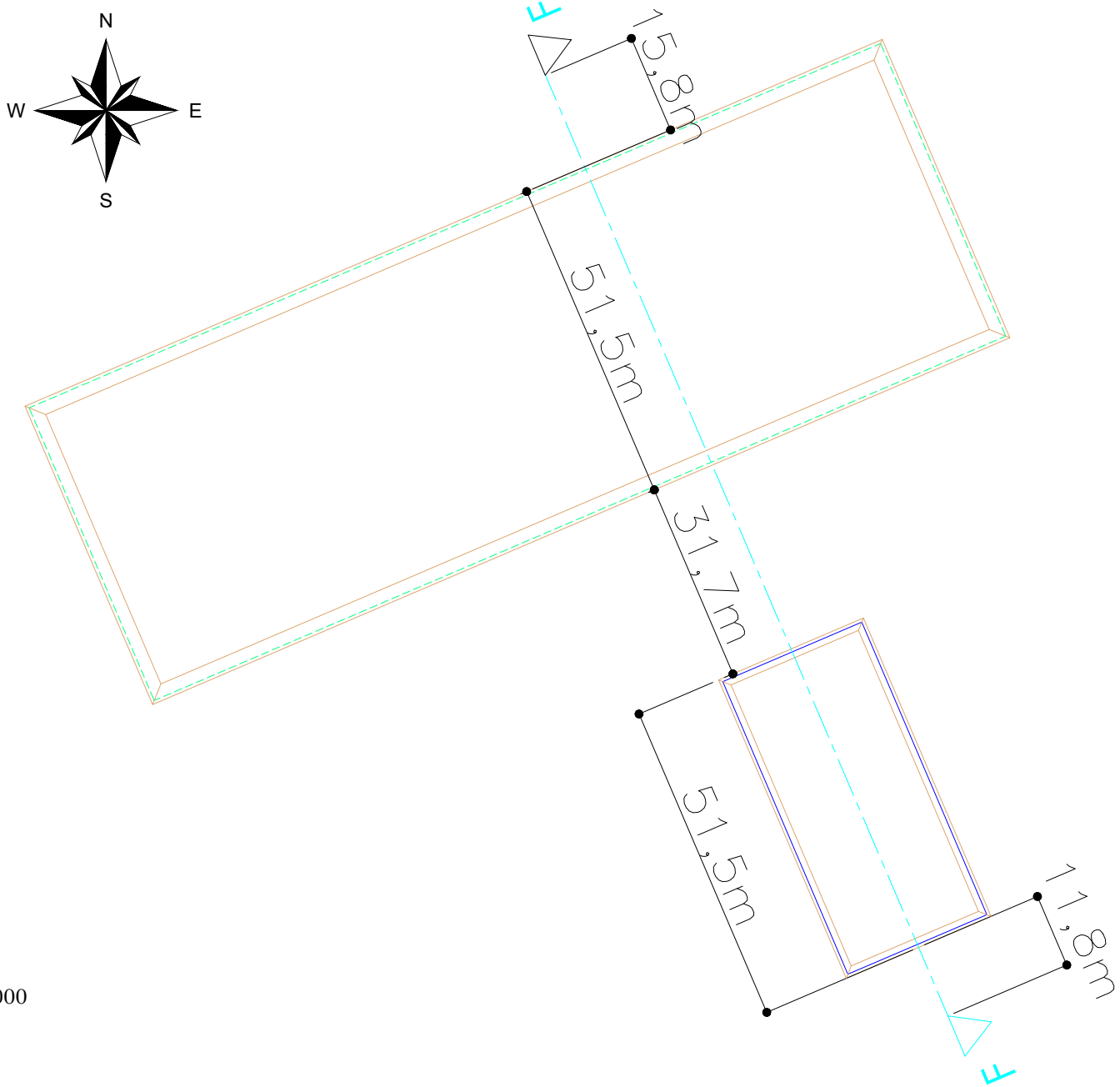
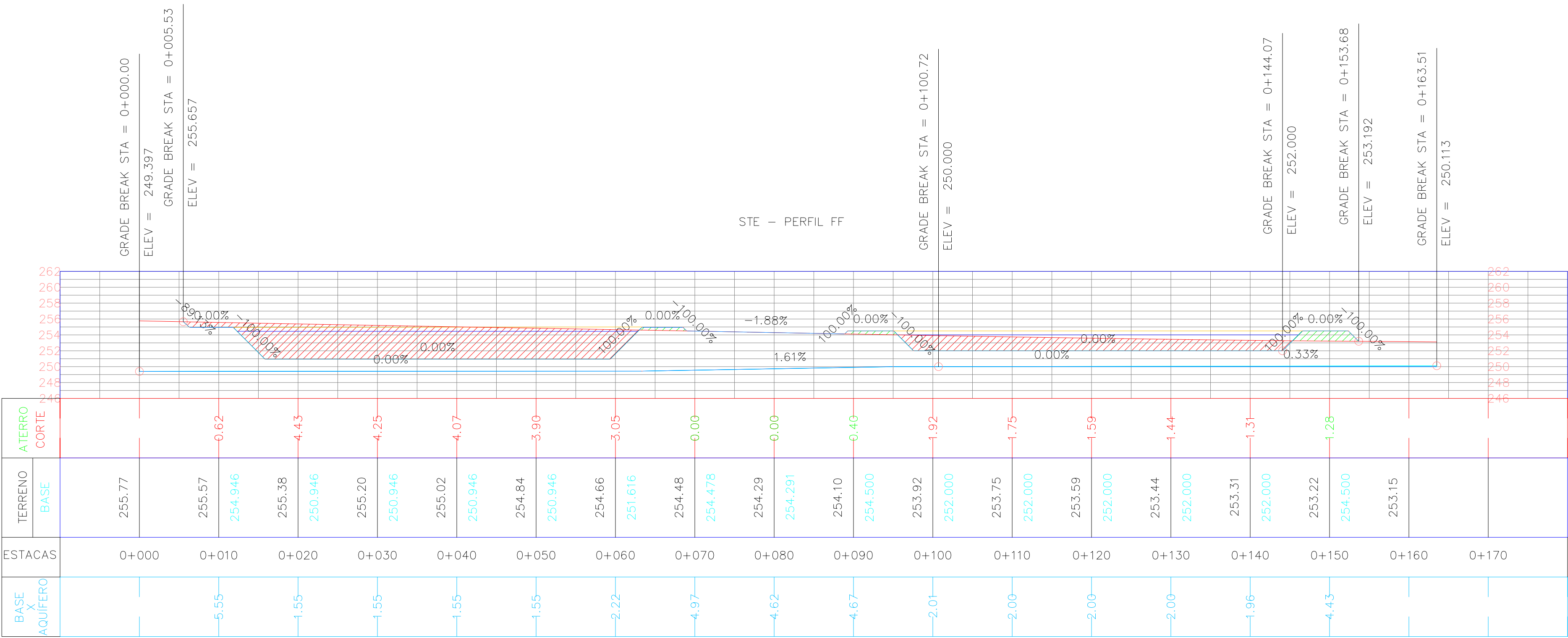
ESCALA:
INDICADA

DATA:
Agosto/2023

RESP. TÉCNICO:
Jocilan Rodrigues de Lara
RNP 1214269869

FOLHA:
18/19

ESCALA - 1:400



Observação: A unidade das cotas de comprimento e largura estão em metros

Alta Floresta

PREFEITURA

mais por nossa gente

Omega

AMBIENTAL

TÍTULO:
Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos - Classes IIA e IIB

OBJETO:
Contrato n.º 049/2022
Tomada de Preços n.º 03/2022

LOCAL:
ALTA FLORESTA/MT

REFERÊNCIA:
Projeto.dwg

DETALHES:
PERFIL FF - LONGITUDINAL
SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES - STE

ESCALA:
INDICADA

DATA:
Agosto/2023

RESP. TÉCNICO:
Jocilan Rodrigues de Lara
RNP 1214269869

FOLHA:
19/19