



Anteprojeto

CTR (Central de Tratamento de Resíduos) em Diamantino-MT

CTR Diamantino-MT

Revisão 00 – Dezembro/2025



Implantação de CTR (Central de Tratamento de Resíduos) em Diamantino-MT

Sobre o Relatório:

O presente documento apresenta o Memorial Descritivo para compor o Anteprojeto de Implantação da CTR (Central de Tratamento de Resíduos) em Diamantino-MT, propondo uma solução integrada para o gerenciamento sustentável de resíduos sólidos urbanos.

Responsável Técnico:

Fillipe Tesch

Tecgº em Saneamento Ambiental, M.Sc.

CREA-ES 024763/D

Alessandro da Silva

Engenheiro Civil, M.Sc.

CREA-ES 45657/D

CTR Diamantino-MT

Revisão 00 – Dezembro/2025



APRESENTAÇÃO

O Anteprojeto de Implantação da Central de Tratamento de Resíduos (CTR) do município de Diamantino/MT contempla solução proposta para gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos (RSU) municipais, com delimitação de edificações de apoio administrativo e operacional, além de área para instalação de infraestrutura de recepção, segregação e armazenamento temporário de resíduos Classe I e Classe II, passível de ampliação para recebimento de resíduos da construção civil (RCC) e compostagem de orgânicos.



SUMÁRIO

1	RESUMO EXECUTIVO	7
2	PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS).....	8
2.1	Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	8
2.1.1	Geração de RSU	8
2.1.2	Composição Gravimétrica	9
2.1.3	Coleta, Tratamento e Disposição Final.....	11
2.2	Outros Resíduos	11
2.3	Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis	13
2.4	Identificação de Áreas Favoráveis para Disposição Final	13
3	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	14
3.1	Projetos Anteriores	14
3.2	Situação Fundiária	16
3.3	Levantamento de Campo	18
3.4	Levantamento topográfico.....	24
4	IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DA CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS- CTR.....	25
4.1	Terraplanagem e impermeabilização de pátios.....	25
4.2	Acessos.....	25
4.3	Drenagem Pluvial.....	26
4.4	Galpão de Transbordo.....	26
4.5	Galpão de Triagem	27
4.6	Instalações e edificações	29
4.6.1	Balança	29
4.6.2	Guarita.....	29
4.6.3	Edifícios de apoio administrativo e operacional	30
4.6.4	Oficina	30
4.6.5	Abastecimento de água	30
4.6.6	Esgotamento Sanitário	32
4.6.7	Iluminação.....	33



4.6.8	Fornecimento de energia elétrica	34
4.6.9	Barreira Vegetal	35
4.6.10	Cercamento	35
4.6.11	Sistema de Combate a Incêndio	36
5	PLANOS E PROGRAMAS.....	37
5.1	Programa de Controle de Poluentes	37
5.1.1	Introdução.....	37
5.1.2	Público Alvo	37
5.1.3	Objetivos	37
5.1.4	Procedimentos Metodológicos	38
5.1.4.1	<i>Gerenciamento de resíduos sólidos</i>	<i>39</i>
5.1.4.2	<i>Gerenciamento de efluentes</i>	<i>39</i>
5.1.4.3	<i>Controle de emissões atmosféricas.....</i>	<i>40</i>
5.2	Programa de Monitoramento de Águas Subterrâneas	41
5.2.1	Introdução.....	41
5.2.2	Público Alvo	41
5.2.3	Objetivos	41
5.2.4	Procedimentos Metodológicos	42
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
7	EQUIPE TÉCNICA.....	45
8	ANEXOS	46



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS:

Figura 1: Vista panorâmica da área do lixão.	18
Figura 2: Focos de incêndio e áreas queimadas no lixão.	19
Figura 3: Entrada da Central de Recebimento de Embalagens Agrícolas.	19
Figura 4: Vista aérea da área da central.	20
Figura 5: Local da célula de RSU encerrada.	20
Figura 6: Armazenamento temporário de big-bags de resíduos recicláveis....	21
Figura 7: Reservatório de Polietileno de 30.000 L da Fortlev.	31
Figura 8: Sistema de tratamento de esgoto em módulo da Fortlev.	32

QUADROS:

Quadro 1: Parâmetros físico-químicos analisados na água subterrânea.	42
--	----

TABELAS:

Tabela 1: Levantamento da geração de RSU.	9
Tabela 2: Caracterização gravimétrica dos RSU de Diamantino/MT.	10
Tabela 3: Caracterização gravimétrica dos RSU de Diamantino/MT por destinação.	10



1 RESUMO EXECUTIVO

A implantação da Central de Tratamento de Resíduos (CTR) no município de Diamantino/MT visa adequar a gestão dos resíduos sólidos, promover ganhos ambientais, otimizar custos operacionais e atender às diretrizes legais vigentes. A iniciativa contempla tópicos que descrevem desde a atuação do município, documentada no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) incluindo projetos anteriores e situação da área em que será implantada a central, até detalhes construtivos e programas de controle propostos para funcionamento adequado da unidade. As estruturas previstas para composição da Central de Tratamento de Resíduos (CTR) do município de Diamantino/MT inclui:

- Galpão de Transbordo;
- Galpão de Triagem;
- Vias de Acesso e Drenagem Pluvial;
- Instalações e edificações (balança, guarita, edifícios administrativos, oficina, instalações de água e esgoto, iluminação e energia elétrica, barreira vegetal e cercamento, sistema de combate a incêndio).

O anteprojeto também prevê os controles ambientais necessários para a mitigação de impactos ambientais, sendo:

- Programa de Controle de Poluentes (PCP), incluindo o gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos produzidos nas atividades operacionais do CTR;
- Programa de Monitoramento de Água Subterrâneas, incluindo procedimentos de coleta e amostragem de águas subterrâneas para aferir a efetividade dos sistemas de impermeabilização.

Embora não seja escopo do presente Anteprojeto, a implantação da Central de Tratamento de Resíduos (CTR) do município de Diamantino-MT também prevê espaços para implantação de pátio de resíduos de construção civil (RCC) e de compostagem, os quais deverão ser objeto de projetos específicos.



2 PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)

O PMGIRS é um instrumento de planejamento essencial para a gestão adequada dos resíduos sólidos no município de Diamantino, Mato Grosso. O referido Plano apresenta um panorama detalhado da situação atual da geração, caracterização, coleta, tratamento e destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no município.

O diagnóstico contempla tanto a área urbana quanto a rural, seguindo os requisitos estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei Federal nº 12.305/2010.

A seguir são apresentadas as informações mais relevantes do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) para o desenvolvimento do Anteprojeto da Central de Tratamento de Resíduos (CTR) do município de Diamantino-MT.

2.1 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

O presente tópico é dedicado a apresentar o diagnóstico atual em relação à geração, coleta (convencional e seletiva), tratamento, destinação e disposição final dos RSU gerados no município de Diamantino/MT.

2.1.1 Geração de RSU

A etapa de geração constitui o ponto de partida para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. O conhecimento de volume, periodicidade, localização e características físicas é fundamental na proposta de soluções viáveis e adequadas para a realidade local.



No levantamento apresentado pela prestadora de serviços de coleta Eletroconstro Prestação e Terceirização de Serviços Ltda à Prefeitura Municipal de Diamantino, durante o período de 31/07/2023 a 30/08/2023, foi estimada uma geração de 759,620 toneladas de RSU em 1 mês. Na **Tabela 1** são apresentados mais detalhes voltados para a geração de RSU no município.

Tabela 1: Levantamento da geração média de RSU.

Parâmetro	Valor	Unidade
Total Mensal de RSU	759,62	Ton/mês
Total Mensal de RSU – Zona Urbana	639,58	Ton/mês
Total Mensal de RSU – Zona Rural	120,04	Ton/mês
Média diária total	25,32	Ton/dia
Média diária – Zona Urbana	21,32	Ton/dia
Média diária – Zona Rural	4	Ton/dia

Fonte: PMGIRS.

Observa-se por meio dos dados apresentados que a geração de resíduos na zona urbana é consideravelmente superior à geração na zona rural. Ressalta-se que, embora a geração dependa diretamente de aspectos socioeconômicos e comportamentais da população, o volume efetivamente coletado pode não representar a totalidade gerada. Tal discrepância decorre da insuficiência do serviço de coleta em determinados trechos, de disposições irregulares e da ausência de um sistema completo de registro e monitoramento volumétrico.

O diagnóstico aponta que a determinação da geração municipal foi realizada a partir de dados de coleta, estudos amostrais e campanhas de caracterização gravimétrica. Contudo, o plano destaca a limitação de mensuração precisa em função da falta de instrumentos contínuos de controle operacional.

2.1.2 Composição Gravimétrica

A composição gravimétrica foi determinada por meio de campanhas amostrais realizadas em diferentes setores urbanos e rurais. O estudo abrangeu procedimentos



de coleta, homogeneização, triagem e pesagem, permitindo identificar os principais componentes dos resíduos e estimar o percentual médio de cada tipologia.

Os resíduos foram classificados em cinco grupos principais segundo seu potencial de destinação ou disposição final: materiais recicláveis, matéria orgânica compostável, resíduos destinados a logística reversa, resíduos aptos ao coprocessamento e rejeitos destinados a aterros sanitários.

A composição gravimétrica consolidada, considerando a área urbana e rural, apresenta predominância de matéria orgânica, seguida de recicláveis, rejeitos e frações específicas passíveis de processos diferenciados (coprocessamento e logística reversa).

A **Tabela 2** apresenta a caracterização gravimétrica dos principais resíduos gerados para a zona urbana e para a zona rural do município. A **Tabela 3**, por sua vez, apresenta detalhadamente a caracterização gravimétrica dos resíduos com base na destinação/disposição, também para ambas as zonas.

Tabela 2: Caracterização gravimétrica dos RSU de Diamantino/MT.

Resíduos	Zona Urbana (%)	Zona Rural (%)
Restos de Alimentos	46,20	48,88
Folhagem	9,25	11,07
Outros (calçados, papel higiênico, absorventes, fraldas descartáveis, terra, etc.)	13,84	13,03
Plástico Filme (saquinhos e sacolas de supermercados)	5,87	7,11
Papel (papel em geral, de escritório, revistas, jornais, etc.)	3,47	4,96

Fonte: PMGIRS.

Tabela 3: Caracterização gravimétrica dos RSU de Diamantino/MT por destinação.

Destinação/disposição	Zona Urbana (%)	Zona Rural (%)
Compostagem	55,44	59,95
Reciclagem	24,56	25,44
Aterro sanitário, outras disposições ou destinações	13,84	13,03
Logística reversa	1,57	0,16
Coprocessamento	4,59	1,42

Fonte: PMGIRS.



2.1.3 Coleta, Tratamento e Disposição Final

A coleta no município se restringe ao serviço convencional, tendo em vista que não há coleta seletiva. Tal fato se justifica principalmente pela ausência de segregação adequada dos resíduos na fonte, falta de ações de conscientização da população, limitações quanto a estrutura logística e a baixa adesão aos sistemas de triagem e reciclagem no município.

A coleta convencional é realizada pela empresa contratada ELETROCONSTRO PRESTAÇÃO E TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS LTDA. As atividades de coleta e limpeza ocorrem de segunda a sábado, nos períodos diurno e noturno, abarcando todo o perímetro urbano (inclusive áreas fora da sede) e parte da zona rural.

No que diz respeito ao tratamento e disposição final de resíduos sólidos municipais, estes são destinados atualmente ao lixão local. O espaço já serviu para um projeto inicial de aterro sanitário, que acabou não tendo continuidade. Os detalhes do respectivo projeto serão abordados no item **3.1**.

2.2 Outros Resíduos

O presente tópico irá apresentar informações referente as ações realizadas pelo município, com base no PMGIRS, para gerenciamento dos demais tipos de resíduos que são gerados na localidade. No geral, o plano aborda e descreve o gerenciamento dos seguintes tipos de resíduos:

- Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)
- Resíduos da Construção Civil (RCC)
- Resíduos Industriais (RI)
- Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico (RSB)
- Resíduos de Serviços de Transportes (RST)
- Resíduos de Mineração



- Resíduos Agrossilvipastoris (RASP)
- Resíduos destinados a logística reversa
- Resíduos de Limpeza de Logradouros Públicos

Tratando especificamente dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), a coleta, o transporte, o armazenamento, o tratamento e a disposição final dos resíduos dos grupos A, B e E são executados pela empresa PAZ AMBIENTAL LTDA. Essa empresa é responsável pela coleta direta nas unidades de saúde e transporte dos resíduos até o município de Vilhena /RO, onde são incinerados.

Não foram apresentados detalhes referentes aos resíduos do Grupo C (radioativos). Além disso, os do Grupo D (comuns) são encaminhados para o sistema municipal de coleta urbana, sendo destinados ao lixão municipal, o que ainda representa uma fragilidade operacional no gerenciamento interno dos estabelecimentos.

Referente a quantidade de resíduos de serviços de saúde (RSS), do período de 29/04/2022 a 25/05/2023, foram coletados 9.488,70 kg. No que diz respeito aos estabelecimentos privados, como clínicas e laboratórios particulares, o documento ressalta que não há dados disponíveis sobre os volumes gerados, representando uma lacuna no diagnóstico quantitativo municipal.

Para os demais tipos de resíduos apresentados no plano, o destino final está relacionado a uma das seguintes alternativas: lixão municipal, que recebe principalmente os resíduos semelhantes aos comuns ou que são destinados a coleta convencional (RCC, RST, resíduos de limpeza de logradouros) ou destinadores externos, contratados por empreendimentos instalados no município.

É válido dar destaque para a gestão de embalagens de agrotóxicos, realizada pela CEARPA. Os resíduos são enviados para a Central de Recebimento de Embalagens Agrícolas, que está localizada em área vizinha à área em que se pretende implantar a CTR. No ano de 2022, o envio de embalagens de agrotóxicos chegou a 678.469 toneladas.



Além disso, são destinados também, por meio de logística reversa, os pneus inservíveis, coletados pela empresa RECICLANIP. Referente aos resíduos como eletrônicos, pilhas, baterias, lâmpadas, óleo usado, lubrificantes e suas embalagens, não há nenhuma ação ou programa sobre o descarte correto e pontos de destinação.

2.3 Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis

Os catadores desempenham um papel fundamental na implementação da PNRS, principalmente através de organização produtiva em cooperativas e associações. No município, os catadores atuam de forma individual ou autônoma, dispersos em áreas de disposição irregular de resíduos, nas ruas ou no lixão municipal.

2.4 Identificação de Áreas Favoráveis para Disposição Final

O documento inicialmente apresenta critérios técnicos, econômicos e financeiros para a seleção de áreas adequadas para a disposição final de resíduos sólidos. As alternativas propostas incluem a implantação de um aterro sanitário na própria sede, para disposição final dos resíduos gerados e alternativas que incluem a construção de aterro em cidades vizinhas, por meio de solução consorciada. É apresentada, ainda, a alternativa de destinação dos resíduos em aterros que já operam em cidades próximas, como os aterros sanitários da Sanorte Saneamento Ambiental Ltda – Unidade Sorriso, localizado no distrito de Primavera e o aterro da Orizon – Ecoparque Pantanal, localizado em Cuiabá.



3 DIAGNÓSTICO TÉCNICO

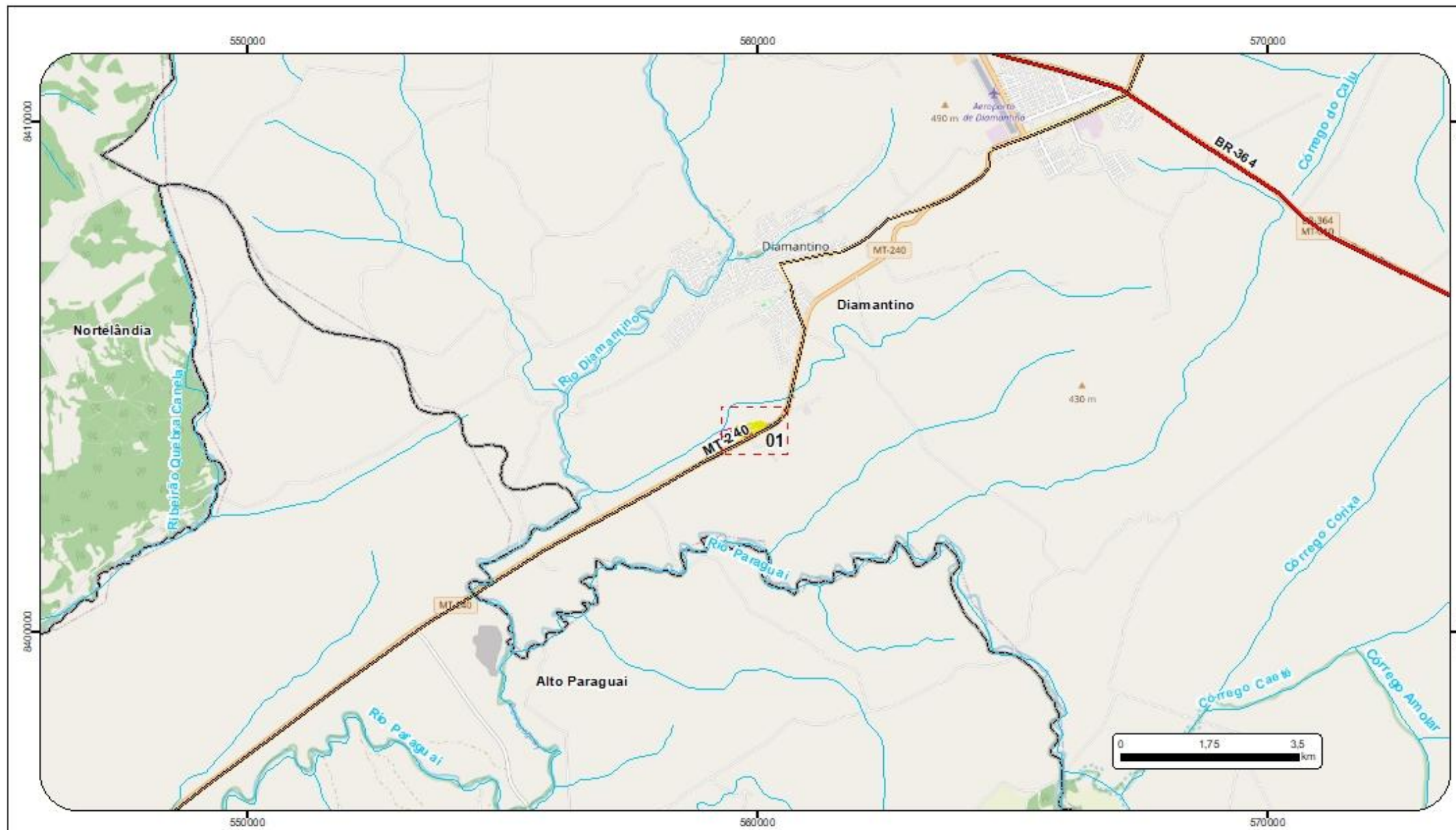
O presente tópico apresenta o diagnóstico técnico voltado especificamente para o local de implantação da CTR. Serão descritos projetos anteriores e o cenário atual da área destinada a CTR, além de informações obtidas em campo para fundamentação da solução de engenharia proposta.

3.1 Projetos Anteriores

O espaço destinado a receber a Central de Tratamento de Resíduos (CTR) de Diamantino/MT está localizado próximo do lixão municipal, a aproximadamente 4,2 km do centro da cidade, em terreno pertencente a prefeitura, adquirido anteriormente com o intuito de servir como área de implantação de um aterro sanitário licenciado (Processo n.º 146152/2006 – LO n.º 1493/2006). No entanto, por questões econômicas e operacionais, seu funcionamento se tornou inviável e o espaço passou a funcionar como lixão. A localização da área de implantação da CTR pode ser verificada no mapa **GW-028-056-004-MAP-GEO-CRT-REV00**.

Previamente, o projeto anterior visava a construção de células para recebimento de resíduos sólidos urbanos e resíduos de serviços de saúde, ocupando uma área de aproximadamente 11,14 ha. A solução apresentada considerava a delimitação de locais para receber a guarita, a área administrativa, a balança, além de cortina vegetal, faixa de domínio e depósito para material de cobertura. Foi considerada ainda, a permanência de um espaço de 1,28 ha, destinado à central de recebimento e prensagem de embalagens de agrotóxicos do município.

A área do aterro iria conceber 10 (dez) etapas ou células de RSU e 5 (cinco) de RSS, sendo estas, providas de um sistema de drenagem de lixiviado, destinado a tanques de coleta e recirculação e contando com poços de monitoramento de águas subterrâneas. O projeto de aterro que seria implementado no terreno está disponível no **ANEXO I**. Considerando a implantação completa do aterro, apenas uma célula foi construída no local.



Legenda

- Curso D'água
- Rodovia Estadual
- Rodovia Federal
- CEARPA
- Celula Encerrada
- Área CTR
- Área Lixão
- Limites Municipais



Ciente			Executante
Projeto	Anteprojeto de Implantação da CTR Diamantino/MT		
Estudo	Anteprojeto de Implantação da CTR Diamantino/MT		
Título	Mapa de Localização		
Local	Diamantino/MT		
Fonte	Base Cartográfica IBGE 2019 e 2022, ANA 2019 BaseMap ESRI.		
Dados Cartográficos:		Escala:	
Projeção Universal Transversa de Mercator Sistema de Referência SIRGAS2000 - 21S		Indicada	
Elaboração	Lorena Santos Moreira Setor de Geoprocessamento		Responsável Felipe Tesch Técno em Saneamento Ambiental M.Sc. CREA-ES 024763/D
Arquivo Digital	GW-028-056-004-MAP-GEO-CRT-REV00	Data	Revisão
		NOVEMBRO/2025	0

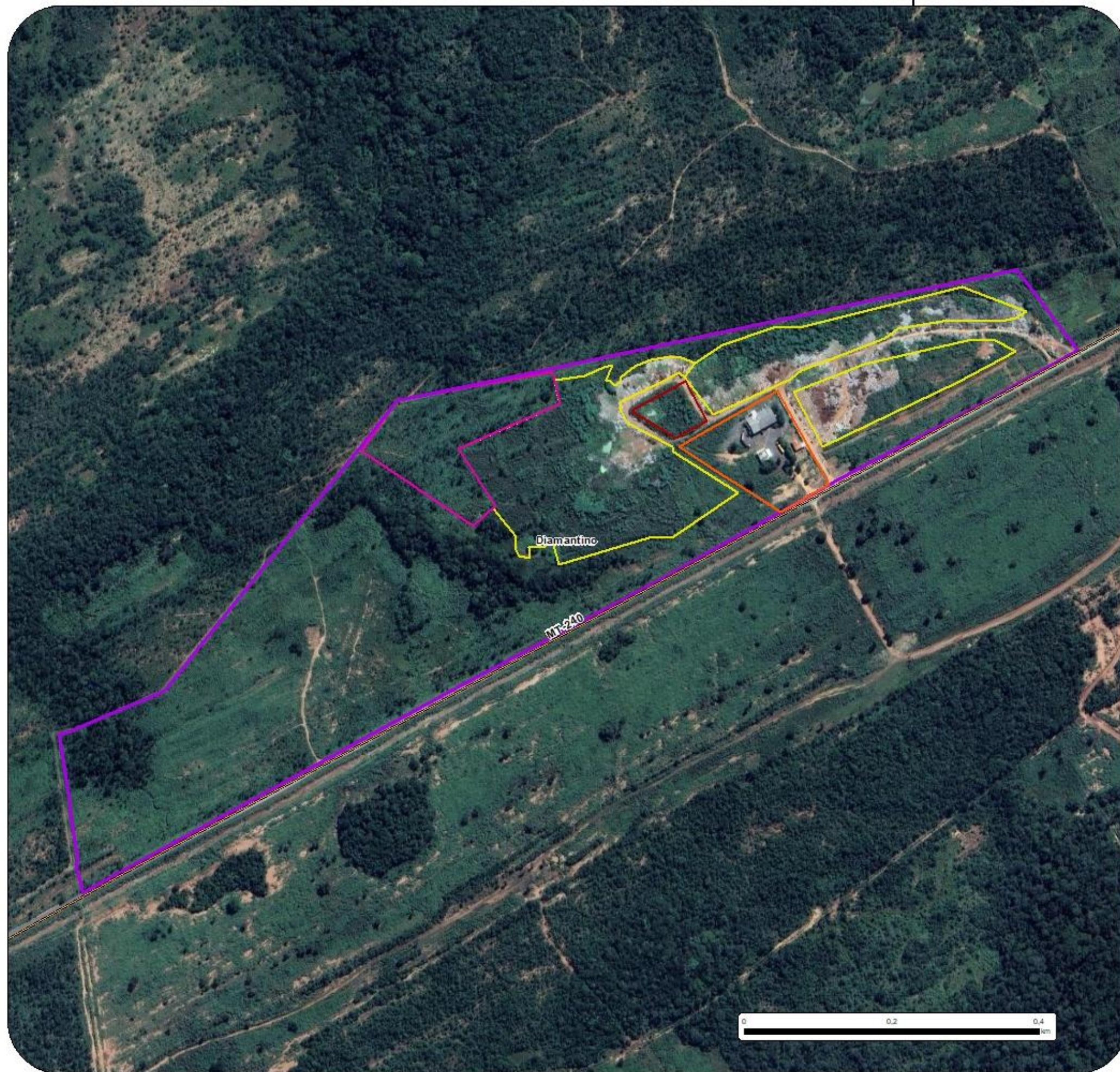


3.2 Situação Fundiária

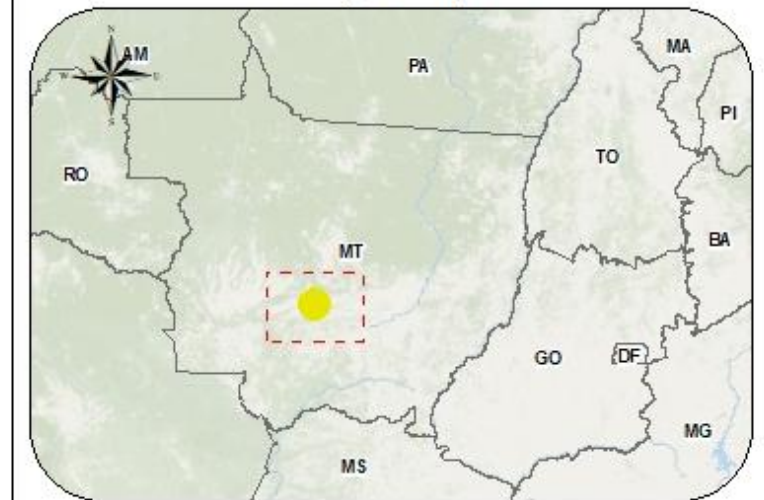
O terreno onde atualmente se encontra, tanto a Central de Recebimento de Embalagens Agrícolas (CEARPA), quanto o lixão municipal, é de domínio do município de Diamantino/MT, sob a matrícula nº 35.465.

O terreno, apresentado no mapa **GW-028-056-005-MAP-GEO-CRT-REV00** foi adquirido pela prefeitura municipal em março de 2003, através da compra de uma parte da propriedade, com 28,56 ha e de uma segunda de 4,78 ha, totalizando uma área de 37,66 ha com uma pequena parte que já pertencia ao município. O espaço de 28,56 ha foi destinado a construção do aterro sanitário, já o de 4,78 às instalações da central de embalagens de agrotóxicos.

Atualmente parte do terreno remanescente de 28,56 hectares está ocupada pelo lixão e outra parte pela pista de motocross, à sudoeste do terreno.



Localização Geográfica



Legenda

- Rodovia Estadual
- CEARPA
- Celula Encerrada
- Terreno Fundiario (Matricula: 35.466)
- Área CTR
- Área Lixão
- Limites Municipais

Ciente		Executante
Projeto	Anteprojeto de Implantação da CTR Diamantino/MT	
Estudo	Anteprojeto de Implantação da CTR Diamantino/MT	
Título	Mapa de situação fundiária/matricula	
Local	Diamantino/MT	
Fonte	Base Cartografica IBGE 2019 e 2022, BaseMap ESRI.	
Dados Cartográficos:	Projeção Universal Transversa de Mercator Sistema de Referência SIRGAS2000 - 21S	Escala: 1:5.500
Elaboração	Lorena Santos Moreira Setor de Geoprocessamento	Responsável Felipe Tesch Técnico em Saneamento Ambiental M.Sc CREA-ES 024763/D
Arquivo Digital	GW-028-056-005-MAP-GEO-CRT-REV00	Data NOVEMBRO/2025
		Revisão 0

3.3 Levantamento de Campo

A visita de campo ao local de implantação da CTR Diamantino/MT foi realizada no dia 23 de julho de 2025, visando o reconhecimento das estruturas locadas e levantamento aéreo com uso de drone da área que atualmente funciona como o lixão municipal. O cenário atual apresenta pontos específicos de disposição de resíduos, conforme apresentado na **Figura 1**.

Foi identificado no local inúmeros focos de incêndio (**Figura 2**), ocasionados principalmente por ações de catadores que atuam na área do lixão. A prática é adotada com o intuito de queimar materiais como papel, plástico, entre outros, removendo resíduos de menor valor e facilitando a extração de produtos metálicos, que possuem maior preço no mercado dos recicláveis. No entanto, esse tipo de ação gera danos significativos a saúde pública e ao meio ambiente, já que os incêndios aumentam o risco de explosões em áreas de disposição de resíduos e são responsáveis por produzir fumaça tóxica.



Figura 1: Vista panorâmica da área do lixão.



Figura 2: Focos de incêndio e áreas queimadas no lixão.

Além dos pontos de disposição de resíduos, foi avaliada a Central de Recebimento de Embalagens Agrícolas, apresentada na **Figura 3**. A central possui infraestrutura consolidada, composta principalmente pelo galpão de armazenamento, que conta com piso impermeabilizado, telhado, sistema de exaustores eólicos e pavimentação em BGS no entorno (**Figura 4**).



Figura 3: Entrada da Central de Recebimento de Embalagens Agrícolas.



Figura 4: Vista aérea da área da central.

Na **Figura 5** é possível observar a área específica da célula encerrada, que tem sido utilizada para armazenar temporariamente big-bags de resíduos recicláveis coletados pelos catadores sobre a sua cobertura (**Figura 6**). Próximo a célula estão dois tanques, de coleta e recirculação de lixiviado, como proposto anteriormente no projeto de aterro, conforme observado na porção inferior da **Figura 5**.



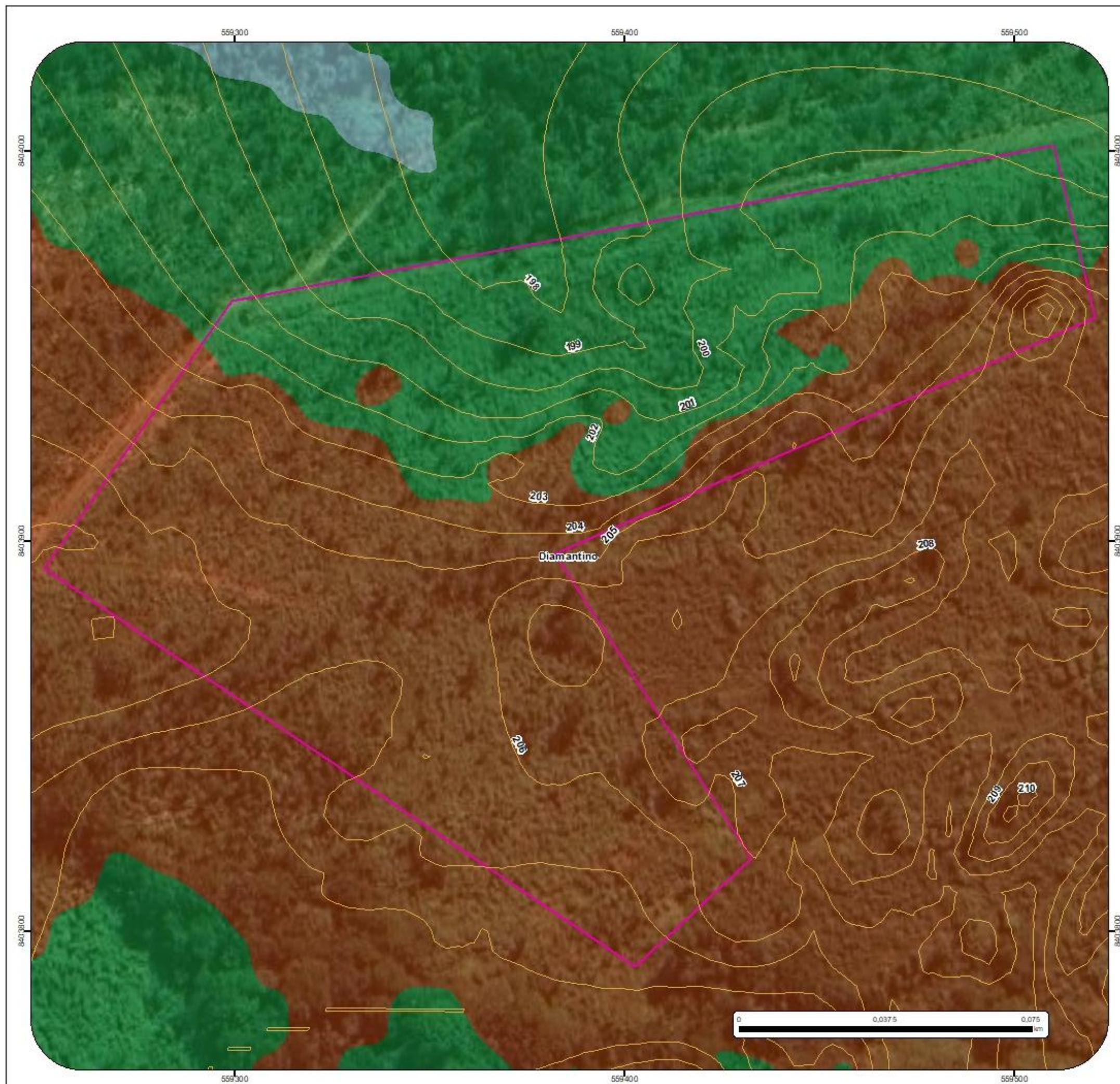
Figura 5: Local da célula de RSU encerrada.



Figura 6: Big-bags de resíduos recicláveis coletados por catadores.

Por fim, os mapas **GW-028-056-007-MAP-GEO-CRT-REV00** e **GW-028-056-006-MAP-GEO-CRT-REV00** representam o modelo digital de elevação (MDE) e o ortofotomosaico gerados através do levantamento georreferenciado realizado em campo. O mapa do MDE permite a visualização das cotas do terreno e diferenças no relevo da área de implantação da CTR, auxiliando na tomada de decisões relacionadas a terraplanagem, correção ou aproveitamento de desníveis.

Já o mapa gerado a partir do ortofotomosaico, este contribui com a definição dos locais adequados para instalação das infraestruturas, mediante visualização detalhada do espaço disponível. No geral, os mapas fornecem uma visão detalhada da área onde será instalada a CTR, permitindo a identificação visual de infraestruturas e acessos, auxiliando no planejamento para implantação da CTR.



Localização Geográfica

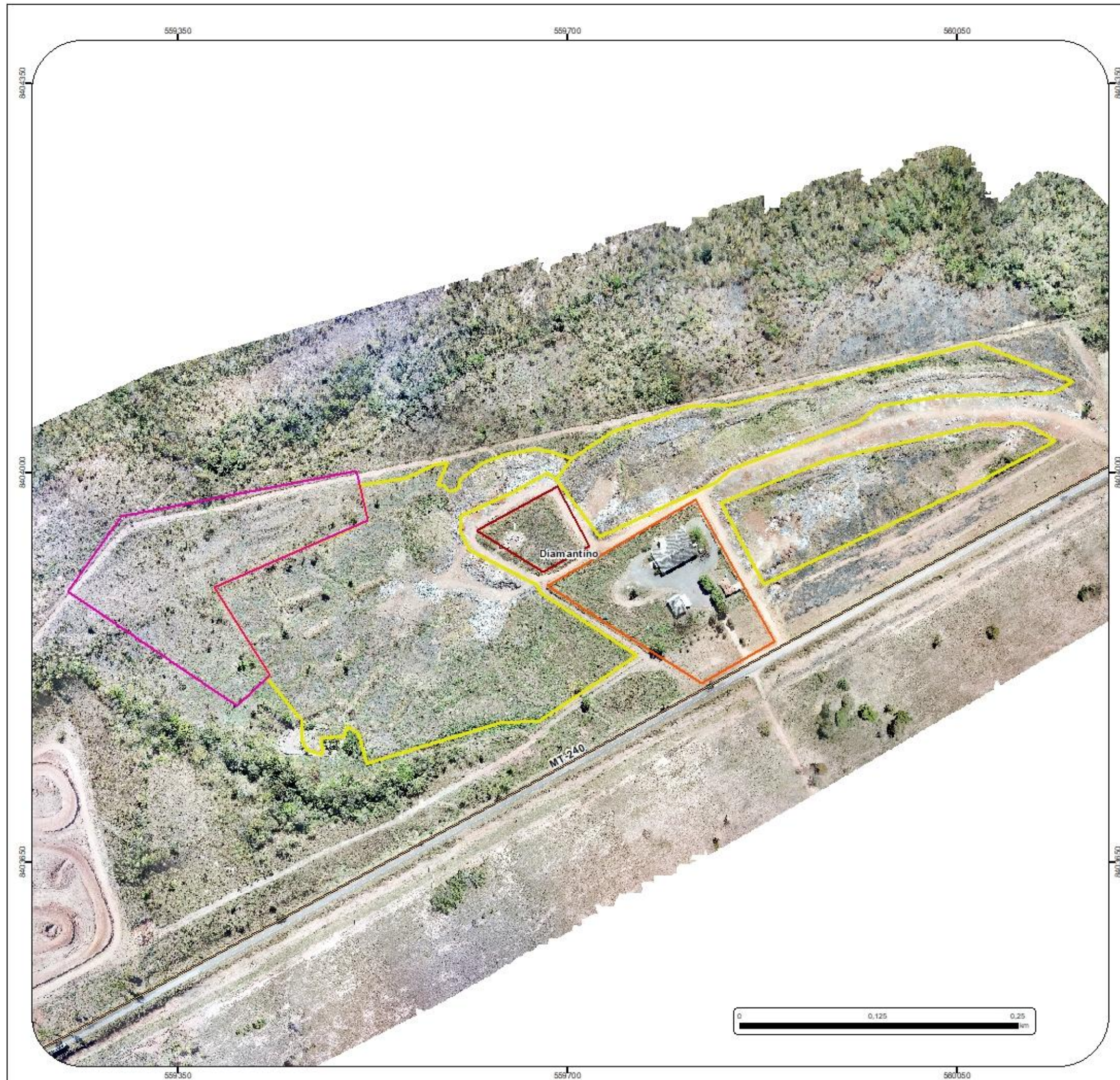
Legenda

- Curvas de Níveis
- Área CTR
- Limites Municipais

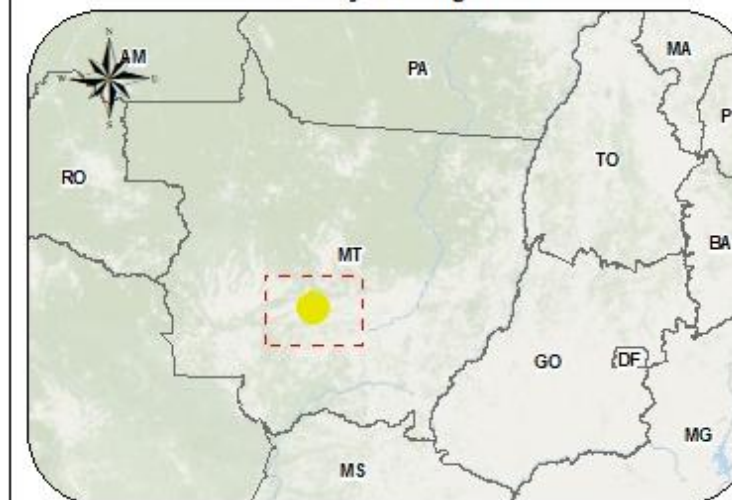
Modelo digital de Elevação - MDE

- 167,00 - 193,86
- 193,86 - 202,66
- 202,66 - 214,54

Cliente		Executante	
Projeto	Anteprojeto de Implantação da CTR Diamantino/MT		
Estudo	Anteprojeto de Implantação da CTR Diamantino/MT		
Título	Mapa do MDE		
Local	Diamantino/MT		
Fonte	Base Cartográfica IBGE 2019 e 2022, BaseMap ESRI.		
Dados Cartográficos: Projeção Universal Transversa de Mercator Sistema de Referência SIRGAS2000 - 21S	Escala: 1:1.000		
Elaboração Lorena Santos Moreira Setor de Geoprocessamento	Responsável Felipe Tesch Técnico em Saneamento Ambiental M.Sc CREA-ES 024763/D		
Arquivo Digital GW-028-056-007-MAP-GEO-CRT-REV00	Data NOVEMBRO/2025	Revisão 0	



Localização Geográfica



Legenda

- Rodovia Estadual
- CEARPA
- Celula Encerrada
- Área CTR
- Área Lixão
- Limites Municipais

Ciente		Executante	
Projeto	Anteprojeto de Implantação da CTR Diamantino/MT		
Estudo	Anteprojeto de Implantação da CTR Diamantino/MT		
Título	Mapa do ortofotomosaico		
Local	Diamantino/MT		
Fonte	Base Cartografica IBGE 2019 e 2022, BaseMap ESRI.		
Dados Cartográficos:		Escala:	
Projeção Universal Transversa de Mercator Sistema de Referência SIRGAS2000 - 21S		1:3.500	
Elaboração		Responsável	
Lorena Santos Moreira Setor de Geoprocessamento		Felipe Tesch Técnico em Saneamento Ambiental M.Sc CREA-ES 024763/D	
Arquivo Digital	Data	Revisão	
GW-028-056-006-MAP-GEO-CRT-REV00	NOVEMBRO/2025	0	



3.4 Levantamento topográfico

A planta do levantamento topográfico realizado na área destinada a implantação da CTR está documentada no **ANEXO II** do presente documento. Nela são apresentadas informações referentes a diversas áreas existentes no terreno, incluindo:

- Edificações existentes;
- Áreas de vegetação preservada e árvores;
- Áreas desmatadas e queimadas;
- Zonas com pavimentação em BGS e arruamento sem pavimentação;
- Áreas de disposição de resíduos.

Foi delimitado também o cercamento do local, as estradas pavimentadas e as faixas de terreno limpas, sem vegetação, destinadas a prevenir a propagação de incêndios florestais. No que diz respeito as curvas de nível, o local possui uma variação de cotas de 195 m a 210 m, típico de terreno plano, com declive suave e poucas variações, resultantes de movimentação de terra ou terraplanagem para disposição de resíduos.



4 IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DA CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS- CTR

O processo de implantação da Central de Tratamento de Resíduos (CTR) irá ocorrer especificamente na área que não é impactada pelo lixão existente, conforme delimitado no **ANEXO III**. O local de implantação da CTR irá passar por adequação do terreno e construção das instalações, com o intuito de garantir o gerenciamento adequado dos resíduos que são gerados pelo município. A CTR irá considerar também, a reserva de espaços para futuramente implantar um pátio de compostagem e um pátio de RCC, os quais deverão ser objeto de projetos específico.

4.1 Terraplanagem e impermeabilização de pátios

O processo de adequação do local de implantação da CTR deverá iniciar pelo nivelamento do terreno para construção das instalações. A área deverá passar por um processo de terraplanagem, garantindo as correções necessárias quanto a declividade do terreno e diferenças de cotas existentes, conforme necessidades de projeto. Em seguida, realiza-se o processo de impermeabilização dos locais onde serão alocados os pátios, tornando o ambiente adequado para recebimento dos resíduos.

4.2 Acessos

Para que as operações dentro da CTR sejam realizadas de forma eficiente, é necessária a avaliação da logística de acesso e transporte dentro da central, garantindo a mobilidade dos caminhões e demais veículos que irão circular. Dessa forma, a central será dotada de via de acesso única, através da rodovia estadual MT-240, e espaçamento adequado dos pátios para manobra dos veículos, permitindo que o fluxo de entrada para disposição nos galpões e a saída dos veículos seja feita sem interrupções.



4.3 Drenagem Pluvial

A instalação de um sistema de drenagem pluvial na CTR vai garantir o direcionamento adequado das águas geradas em períodos chuvosos. O sistema proposto tem como objetivo formar uma rede de captação de água dos telhados, zonas de circulação e vias de acesso, por meio de calhas, sarjetas, diques e bocas de lobo, direcionando adequadamente as águas de drenagem e reduzindo processos erosivos nas áreas da central e seu entorno.

4.4 Galpão de Transbordo

O galpão de transbordo tem como função principal receber os resíduos coletados pela frota e transferi-los para veículos de maior capacidade, que farão o transporte até a unidade de tratamento ou disposição final. Nele, não são realizadas atividades de triagem ou processamento; tratando-se de uma operação exclusivamente logística.

As atividades a serem realizadas no espaço incluem a recepção dos caminhões coletores para descarregamento dos resíduos em área centralizada. Os resíduos serão acomodados temporariamente em caçambas estacionárias, em nível inferior, ou na baia para armazenamento temporário de resíduos, na ausência de caçambas, sendo posteriormente transportados e operados por meio de pá carregadeira. A área para acumulação temporária será visivelmente delimitada, dotada de piso impermeável e utilizada até que seja realizado o processo de carregamento dos resíduos em carretas ou caminhões de grande porte para transporte.

A **Tabela 4** apresenta a capacidade de armazenamento de resíduos sólidos no galpão de transbordo, por tipo.



Tabela 4: Capacidade de armazenamento de resíduos no galpão de transbordo.

Área	Tipo de resíduo	Armazenamento (ton)
Caçamba	Classe II (RSU)	30 ton
Baia de armazenamento temporário	Classe II (RSU)	300 ton

Quanto à infraestrutura, o galpão será projetado para oferecer segurança, durabilidade e boas condições de operação. A estrutura principal deverá ser composta por pórticos metálicos, formados por treliças, vigas e pilares em aço, que conferem resistência mecânica, facilidade de montagem e flexibilidade para futuras expansões. As laterais devem ser parcialmente fechadas por muros de alvenaria estruturada ou blocos de concreto, garantindo estabilidade, proteção contra intempéries e controle de acesso. A cobertura deve ser executada com telhas metálicas galvanizadas ou termoacústicas, instaladas sobre as treliças, permitindo ampla área livre interna e pé-direito elevado, com 8 m de altura, para facilitar a circulação de veículos de pequeno e grande porte e melhorar a ventilação. A iluminação do galpão deverá combinar iluminação natural, por meio de claraboias ou telhas translúcidas, com sistema de iluminação artificial composta por lâmpadas LED com proteção adequada, assegurando visibilidade adequada para o trabalho de triagem. O piso será construído em concreto armado, dimensionado para suportar o tráfego de caminhões, paleteiras e veículos leves, além de facilitar a limpeza e evitar infiltrações.

4.5 Galpão de Triagem

O galpão de triagem de resíduos sólidos é uma instalação destinada exclusivamente às atividades de recepção, separação manual e armazenamento temporário de materiais recicláveis ou passíveis de reaproveitamento. No caso do projeto da CTR, vão existir duas áreas, uma destinada aos resíduos Classe I (Perigosos) e outra para os resíduos Classe II (não perigosos).

No galpão de triagem, não são previstas operações de processamento como prensagem, trituração, compactação ou qualquer outra forma de beneficiamento



mecânico dos resíduos. O local funciona exclusivamente como um espaço organizado para a classificação dos materiais e sua posterior destinação às unidades responsáveis pelo tratamento ou reciclagem.

Na CTR, as atividades desenvolvidas irão incluir a descarga dos resíduos, sua inspeção prévia, a separação manual por tipo de material (papel, plástico, vidro, metal, entre outros) e o acondicionamento em recipientes ou baias específicas, garantindo organização, segurança operacional e rastreabilidade dos resíduos. Após a triagem, os resíduos são estocados temporariamente até o transporte para empresas recicladoras ou sistemas de destinação final ambientalmente adequada.

A **Tabela 5** apresenta a capacidade de armazenamento de resíduos no galpão de triagem, por tipo. Os resíduos Classe I serão armazenados em tambores, enquanto que os resíduos Classe II (recicláveis) serão armazenados em bigbag, cada qual armazenado em sua área designada, evitando assim, a mistura de resíduos de classes diferentes.

Tabela 5: Capacidade de armazenamento de resíduos no galpão de triagem.

Área	Tipo de resíduo	Armazenamento (ton)
Estoque Classe I	Classe I	100 ton
Estoque Classe II	Classe II (recicláveis)	100 ton

A infraestrutura do galpão de triagem é semelhante ao galpão de transbordo quanto aos materiais utilizados, com adaptações voltadas especificamente para os processos de recepção, separação e armazenamento. Devem ser previstos ainda espaços delimitados para circulação de funcionários, áreas de estoque, baias de resíduos, sanitários, vestiários e pequeno depósito para equipamentos utilizados nas atividades operacionais.

No geral, ambos os galpões deverão atender às normas vigentes de segurança do trabalho, prevenção de incêndio e gestão de resíduos, garantindo que todas as



atividades de transbordo, triagem e armazenamento ocorram de forma eficiente, organizada e ambientalmente segura.

4.6 Instalações e edificações

O presente tópico apresenta as instalações e edificações pertinentes ao funcionamento da Central de Tratamento de Resíduos (CTR). A infraestrutura de apoio é fundamental para assegurar o controle operacional, a segurança do local e o atendimento às exigências normativas. Estão incluídas nesta categoria a guarita de acesso, balança rodoviária para pesagem, pátios para manobra e estacionamento de veículos, edificações administrativas e operacionais, além do cercamento e sinalização da área.

4.6.1 Balança

O projeto prevê a instalação de uma balança rodoviária destinada à pesagem dos resíduos, antes do lançamento no galpão de transbordo. Essa estrutura é fundamental para o controle operacional da central, permitindo o registro preciso das quantidades de resíduos recebidos diariamente.

4.6.2 Guarita

Será implantada uma guarita na entrada do empreendimento, destinada ao controle de acesso de veículos e pessoas. Essa estrutura terá a função de registrar e monitorar a entrada e saída, garantindo a segurança da operação e o controle logístico dos resíduos recebidos na central. A guarita será posicionada em local estratégico, próxima do sistema de pesagem.



4.6.3 Edifícios de apoio administrativo e operacional

Os edifícios de apoio administrativo e operacional apresentados na planta correspondem a sala de administração, espaço de lazer, refeitório, vestuário, depósito para manutenção e o pátio de estacionamento de caminhões e de veículos pequenos. Essas instalações possuem função vital no atendimento de necessidades dos colaboradores e na operação dos veículos. Os edifícios devem ser projetados e construídos em atendimento aos requisitos da NR 8, NBR 15575 e NBR 9050.

4.6.4 Oficina

A oficina será implantada em área própria para a manutenção e limpeza de máquinas, equipamentos e caminhões. O projeto inclui instalações como borracharia, lavador, rampa para troca de óleo de veículos e soldagem. A oficina deverá ser dotada de drenagem oleosa nas áreas destinadas à troca de óleo e lavador, sendo destinadas para sistema de tratamento do tipo separador água e óleo, conforme NBR 14063, NBR 14605 e NBR 16931.

4.6.5 Abastecimento de água

Considerando a inexistência de conexão à rede pública de abastecimento de água, a demanda hídrica do empreendimento deverá ser suprida por meio de captação de água subterrânea, garantindo o fornecimento contínuo para as necessidades administrativas, sanitárias e operacionais. O uso de poço de captação de água subterrânea estará associado a instalação de sistemas de distribuição interna que atendam às áreas administrativas, sanitários e demais pontos de consumo, sempre respeitando os padrões de qualidade e potabilidade previstos na Portaria Nº 2.914/11 do Ministério da Saúde para consumo humano, sendo implementados os tratamentos complementares necessários de acordo com a qualidade da água subterrânea do aquífero local.



Com o intuito de garantir a plena disponibilidade de água, em casos de falta de energia para captação da água do poço através da bomba ou em cenários de manutenção, o local deve contar com sistema de reservação capaz de atender as atividades básicas da CTR durante o período de inativação do poço.

Com base no Manual de Saneamento da FUNASA (2007), estima-se que o consumo diário de água por pessoa é de 100 L. Dessa forma, adotando um quantitativo de 15 pessoas (Administrativo: 03 pessoas, Operacional: 10 pessoas e Manutenção: 02 pessoas) e um período de paralização do abastecimento via poço por no máximo 3 dias, o reservatório recomendado para suprir a demanda deverá possuir uma capacidade de 5.000 L. A **Figura 7** exemplifica o reservatório que poderá ser implantado na CTR visando o atendimento do consumo de água em cenários de possível paralização da captação do poço. As instalações prediais de água devem atender à NBR 5626.



Figura 7: Reservatório de Polietileno de 5.000 L da Fortlev.

4.6.6 Esgotamento Sanitário

Considerando a inexistência de rede pública de coleta de esgoto na área do empreendimento, os efluentes gerados nas instalações, como administração, galpões e guarita, deverão ser tratados por meio de sistemas individuais. Entre as alternativas viáveis, podem ser adotadas soluções como fossa séptica seguida de filtro anaeróbio e sumidouro, desde que atendam às normas técnicas aplicáveis, em especial, as diretrizes da ABNT NBR 17076/204.

Estimando uma contribuição diária de 70 L/pessoa.dia de efluente (semelhante a contribuição de ocupantes temporários de fábricas em geral – ABNT NBR 17076/2024), um quantitativo de 15 pessoas e um período de operação de 5 dias na semana, a vazão de efluente gerado no mês é de 21 m³/mês ou 1.050 L/dia. Considerando tal dimensionamento, recomenda-se sistema modular com 1.500 L/dia, composto por tanque séptico e biodigestor, conforme exemplo apresentado na **Figura 8** ou outro modelo similar. O sumidouro deve ser construído em paredes de blocos de concreto e fundo em brita, com dimensões adequadas para a vazão de 1.500 L/dia. As instalações de esgotamento sanitário devem atender às normas NBR 17076 e NBR 8160.



Figura 8: Sistema de tratamento de esgoto modular.



4.6.7 Iluminação

O projeto prevê a instalação de sistema de iluminação nas áreas operacionais e de acesso, com o objetivo de garantir segurança, visibilidade e condições adequadas para o funcionamento do empreendimento em períodos de baixa luminosidade. Serão utilizados postes com luminárias de LED, por sua eficiência energética e durabilidade, posicionados de forma estratégica em pontos como a entrada principal, balança, guarita, vias internas e área administrativa.

Para vias internas de circulação de caminhões e veículos, recomenda-se a instalação unilateral de postes de 8 a 10 metros, com luminárias do tipo via (distribuição II), fluxo de 10.000 a 20.000 lm e espaçamento de 20 m, considerando vias com largura menor que 12 m.

Na entrada principal, que engloba guarita e balança, recomenda-se a instalação de postes de 6 a 8 m, com luminárias de distribuição simétrica, sendo uma voltada para a pista e outra para o pátio frontal. As luminárias devem apresentar fluxo entre 6.000 a 12.000 lm, evitando o ofuscamento dos operadores e garantindo luz concentrada sobre a plataforma de pesagem.

Nas áreas administrativas, podem ser instalados postes mais baixos (4 a 6 m), com luminárias tipo *street* ou campânula LED, em espaçamento de 12 a 20 m dependendo do fluxo.

Por fim, em área operacional de resíduos e pátio de manobras interno, a instalação perimetral ou central de postes de 10 a 12 m, com luminárias de distribuição *wide*, de fluxo de 20.000 a 30.000 lm e espaçamento típico de 20 a 30 m garante a redução de sombras e zonas escuras.

No que diz respeito as áreas internas dos galpões de transbordo e triagem, além de administrativo e guarita, a iluminação deverá ser dimensionada com base na área



ocupado por essas instalações. Especificamente nos galpões, soluções voltadas para o uso de iluminação natural, como telhas translúcidas ou cobogós, garantem melhor visibilidade e economia de energia elétrica para iluminação. De modo geral, a instalação deverá atender às normas técnicas vigentes, como a ABNT NBR 5101.

4.6.8 Fornecimento de energia elétrica

O fornecimento de energia elétrica para o empreendimento será realizado por meio de conexão à rede pública local, dimensionada para atender a demanda operacional das instalações, incluindo áreas administrativas, balança, iluminação, sistemas de segurança e eventuais equipamentos de apoio. Será prevista a instalação de quadro de distribuição geral com dispositivos de proteção adequados, garantindo a segurança e a confiabilidade do sistema elétrico.

Em locais com demanda maior, instabilidades, ou caso não haja viabilidade da interligação à rede Elétrica local, poderá ser considerado o uso de sistemas complementares, como geradores de energia ou fontes alternativas.

A seguir são apresentadas premissas quanto a previsão de carga instalada em W/m² das áreas:

- **Iluminação:**

- Áreas administrativas e vivência: 12 W/m²
- Vestiários, banheiros e apoio: 10 W/m²
- Galpões: 8 W/m²
- Espaço de lazer: 10 W/m²
- Áreas externas: 0,5 W/m² (pavimentadas) e 0,3 W/m² (não pavimentadas)

- **Tomadas:**

- Administração/Guarita: 20 VA/m²



- Vivência/Refeitório/Apoio ao caminhoneiro: 10 VA/m²
- Vestiários/Banheiros: 5 VA/m²
- Galpões: 5 VA/m²
- Oficina mecânica: 15 VA/m²
- **Ar-condicionado:**
 - Administração/Guarita: 120 W/m²
 - Refeitório: 150 W/m²

A partir das premissas adotadas e das áreas consideradas no Projeto Conceitual apresentado no **ANEXO III**, têm-se as seguintes estimativas:

- **Iluminação:** 51 kW
- **Tomadas:** 29 kVA
- **Ar-condicionado:** 19 kW
- **Carga aparente total (sem simultaneidade):** ~96,8 kVA
- **Carga aparente corrigida (FP 0,9):** ~104,4 kVA

4.6.9 Barreira Vegetal

Será implantada uma faixa de proteção sanitária na parte frontal do terreno e no entorno do perímetro da CTR. Essa faixa irá atuar como uma barreira ambiental e visual entre a CTR e a rodovia, sendo destinada ao plantio de árvores nativas ou adaptadas à região, contribuindo para a mitigação de impactos ambientais, como o controle de odores, poeira e ruídos, além de promover a integração paisagística do empreendimento com o entorno.

4.6.10 Cercamento

O projeto contempla a instalação de cercas para o isolamento perimetral da área, com o objetivo de controlar o acesso e impedir a entrada de pessoas não autorizadas, garantindo a segurança operacional do empreendimento. Além disso, serão



implantadas placas de sinalização de segurança em pontos estratégicos, contendo orientações, advertências e informações relevantes para a prevenção de acidentes e o cumprimento das normas vigentes

4.6.11 Sistema de Combate a Incêndio

A instalação de sistemas de combate a incêndio na Central de Tratamento de Resíduos (CTR) é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, da comunidade e do meio ambiente. De acordo com normativas técnicas vigentes, como a NR 23, que trata da proteção contra incêndios no ambiente de trabalho, é exigido que todas as áreas de risco, como as instalações de tratamento de resíduos, possuam sistemas adequados de prevenção e combate a incêndios. Esses sistemas são fundamentais para mitigar os riscos associados à manipulação e armazenamento de materiais inflamáveis e tóxicos, comuns em CTRs.

Em relação a ABNT NBR 14.276/2020, voltada para a brigada de incêndio e emergência, são especificados os requisitos e procedimentos para a proteção de instalações industriais e de armazenamento contra incêndios, reforçando a importância de uma infraestrutura de segurança robusta.

A nível estadual, as Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros (NTCB) do Estado do Mato Grosso (MT), especificamente as de Nº 24/2020 (ARMAZENAGEM DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS), Nº 25/2020 (PRODUTOS PERIGOSOS EM EDIFICAÇÕES OU LOCAIS DE RISCO) e Nº 30/2020 (ADAPTAÇÃO AS NORMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO) apresentam especificações que podem ser implementadas na CTR para garantir a integridade das instalações e a segurança dos trabalhadores, assegurando o cumprimento das exigências legais e ambientais, prevenindo danos irreparáveis, explosões, contaminações e acidentes graves, permitindo a continuidade dos processos de forma segura e sustentável.



5 PLANOS E PROGRAMAS

Os planos e programadas são instrumentos que visam garantir o processo de execução e monitoramento do projeto de maneira eficiente, segura e em conformidade com as regulamentações ambientais e legais. Esses instrumentos vão ajudar a organizar, planejar e monitorar todas as etapas necessárias à implantação e operação do empreendimento e garantir que as atividades sejam realizadas de forma adequada.

5.1 Programa de Controle de Poluentes

5.1.1 Introdução

Ao longo das atividades que irão ocorrer com a implantação da Central de Tratamento de Resíduos (CTR), existe a possibilidade da geração de poluentes, capazes de provocar alterações ambientais negativas na qualidade do ar, dos solos e de corpos hídricos superficiais e subterrâneos. Considerando a necessidade de gerir os possíveis riscos e impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos, efluentes sanitários, efluentes oleosos e pelas emissões atmosféricas, o Programa de Controle de Poluentes (PCP) propõe medidas preventivas e mitigadoras dentro do gerenciamento da CTR.

5.1.2 Público Alvo

O Programa de Controle de Poluentes (PCP) terá como público-alvo os gestores do empreendimento, operadores e o órgão ambiental.

5.1.3 Objetivos

O objetivo geral do Programa de Controle de Poluentes (PCP) é promover o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos gerados, efluentes e emissões



atmosféricas provenientes das atividades da CTR, identificando antecipadamente possíveis contaminações, garantindo a conformidade com a legislação ambiental e subsidiando ações preventivas e corretivas para a proteção do solo, dos recursos hídricos e da qualidade do ar. Os objetivos específicos são:

- Estabelecer procedimentos para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no interior da unidade, de forma a promover o armazenamento, transporte, tratamento e destinação final adequada;
- Estabelecer procedimentos para o gerenciamento dos efluentes gerados, tanto os efluentes sanitários provenientes das instalações administrativas e de apoio, quanto àqueles provenientes da oficina, garantindo sua coleta, tratamento e destinação final adequada;
- Estabelecer procedimentos para a redução das emissões atmosféricas provenientes do uso de veículos automotores e ressuspensão em vias, pátio de operação e execução de terraplanagem;
- Atender aos requisitos legais relacionados ao armazenamento, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos e efluentes
- Conferir a eficiência da gestão de resíduos, do tratamento de efluentes e do controle de emissões atmosféricas, principalmente a liberação de Gases de Efeito Estufa (GEE's);
- Evitar riscos de contaminações, explosão ou incêndios.

5.1.4 Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos metodológicos adotados para controle dos poluentes gerados na unidade serão integrados as atividades realizadas, conforme o tipo de poluente a ser tratado (resíduos sólidos, efluentes ou emissões atmosféricas).



5.1.4.1 Gerenciamento de resíduos sólidos

Para o gerenciamento dos resíduos gerados no interior da CTR, devem ser seguidos rigorosos padrões de segurança e conformidade ambiental, com segregação e tratamento específico para cada tipo de material, assegurando a sua neutralização ou reciclagem de forma eficiente. Esses processos podem ser incorporados dentro da própria operação da empresa ou por meio da atuação de empresas externas. No geral, os resíduos Classe I e II gerados dentro da unidade podem ser direcionados para as áreas de estoque dos respectivos resíduos que serão recebidos na central.

O processo de gestão dos resíduos, compreendendo classificação, segregação, transporte, tratamento e destinação final, deverá ser baseado nas prerrogativas estabelecidas na ABNT NBR 10004/2024 e seguir as diretrizes estabelecidas pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.0305/2010), dando prioridade as soluções de redução, reuso e reciclagem, visando reduzir significativamente a destinação final dos resíduos através de outros fins ou disposição final em aterro.

5.1.4.2 Gerenciamento de efluentes

Referente ao tratamento dos efluentes sanitários, conforme apresentado no tópico **4.6.6**, será implantado sistema individual de tratamento, dada a ausência de rede pública de coleta. A proposta apresentada é constituída de fossa séptica, seguida de biodigestor e sumidouro, para tratamento e destinação final dos efluentes sanitários. A limpeza do sistema deverá ser realizada periodicamente, conforme recomendações do fabricante dos módulos, com destinação de lodos e efluentes para empresas devidamente licenciadas.

Para os efluentes oleosos provenientes das atividades de troca de óleo, lubrificantes e lavagem de veículos na oficina, devem ser implementadas ações voltadas primeiramente para contenção de líquidos, por meio de calhas metálicas no solo e diques laterais, com o objetivo de impedir o escoamento e possível contaminação do



solo, visando redirecionar os efluentes até uma caixa separadora de água e óleo (CSAO). Em seguida, o efluente oleoso armazenado pode ser coletado por empresa externa, por meio de caminhão sugador, e receber a destinação final adequada.

5.1.4.3 Controle de emissões atmosféricas

A fim de minimizar a emissão de poluentes atmosféricos, serão previstos e realizados planos de manutenção periódica preventiva para os veículos e máquinas utilizadas na operação. A realização de inspeções, previstas em cronograma, deverão ser realizadas pelos responsáveis pelo veículo/máquina e os registros gerados deverão ser armazenados apropriadamente e disponibilizados para consulta, quando necessário. Todos os veículos automotores movidos a óleo diesel serão submetidos ao monitoramento de fumaça preta, por meio da realização de testes de opacidade semestrais. Os laudos deverão ser devidamente armazenados e disponibilizados para consulta, quando necessário.

Referente as vias e pátios, estes serão monitorados visualmente por profissionais atuantes na área, de modo que, quando percebidas emissões de particulados por ressuspensão, sejam adotadas as medidas de controle. Para mitigar a ocorrência de ressuspensão, as vias deverão ser umectadas periodicamente de modo a aumentar a resistência dos materiais particulados ao arraste eólico.

Durante o monitoramento trimestral, as emissões atmosféricas serão comparadas com os padrões propostos pelo Resolução CONAMA 506/2024, a fim de se identificar potenciais ultrapassagens aos limites propostos pela Resolução.



5.2 Programa de Monitoramento de Águas Subterrâneas

5.2.1 Introdução

Considerando o potencial risco de contaminação das águas subterrâneas pela formação de lixiviado a partir da massa de resíduos que serão dispostos nos pátios, a existência de um programa de monitoramento da qualidade da água subterrânea se faz necessária para identificação dos possíveis contaminantes e os impactos causados na região.

5.2.2 Público Alvo

O Programa de Monitoramento de Águas Subterrâneas terá como público-alvo os gestores do empreendimento, operadores e o órgão ambiental.

5.2.3 Objetivos

O objetivo geral do Programa de Monitoramento de Qualidade de Águas Subterrâneas é acompanhar a qualidade e a dinâmica de aquíferos próximos da região da CTR, identificando antecipadamente possíveis contaminações, garantindo a conformidade com a legislação ambiental e subsidiando ações preventivas e corretivas para a proteção dos recursos hídricos. Os objetivos específicos são:

- Verificar possíveis alterações nos parâmetros físicos, químicos e biológicos causadas pela implantação da CTR;
- Identificar eventuais poluentes, como metais pesados, compostos orgânicos e nitratos, provenientes do lixiviado;
- Acompanhar a dispersão de possíveis contaminantes no aquífero e sua evolução ao longo do tempo;
- Verificar o desempenho da impermeabilização das áreas na contenção de contaminantes.



5.2.4 Procedimentos Metodológicos

O monitoramento da qualidade das águas subterrâneas da área da central e proximidades será realizado a partir de coletas periódicas a cada 3 meses, realizadas no local, com a verificação de alguns dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos conforme a Resolução CONAMA 396/2008, CONAMA 420/2009 e Portaria Nº 2.914/11 do Ministério da Saúde, apresentados no **Quadro 1**.

Quadro 1: Parâmetros físico-químicos analisados na água subterrânea.

Grupo	Parâmetros Físico-Químicos
<i>In situ</i>	Temperatura
	Potencial Hidrogeniônico
	Potencial Redox
	Turbidez
	Condutividade elétrica
	Oxigênio Dissolvido
Físico-Químicos	Nível d'água
	Sólidos Dissolvidos Totais
	Cor verdadeira
	DBO
	DQO
	Fósforo Total
	Nitrogênio total
	Nitrogênio Amoniacal
	Nitrato
	Nitrito
	Surfactantes
	Cloreto
Metais	Cádmio
	Chumbo
	Cromo
	Cobre
	Cobre dissolvido
	Manganês
	Mercúrio
	Ferro Dissolvido



Grupo	Parâmetros Físico-Químicos
	Alumínio Dissolvido
	Zinco Total
	Níquel
Orgânicos	Fenóis Totais
Biológicos	Coliformes Termotolerantes

Os poços de monitoramento serão instalados conforme as normas técnicas ABNT NBR 15.495-1/2007 e NBR 15495-2/2008, localizados nos pontos apresentados no **ANEXO III**. As amostras de águas subterrâneas serão realizadas pelo método de Baixa Vazão (*Low Flow*), conforme as diretrizes da Norma ABNT NBR 15.847/2010. Esse método visa a purga controlada do poço, utilizando baixas vazões de bombeamento, ligeiramente inferiores à capacidade de produção do poço que, consequentemente, provocam um rebaixamento mínimo (regime não turbulento), minimizando o aumento de turbidez e aeração da amostra, bem como evitando a remoção dos compostos orgânicos voláteis e precipitação de metais dissolvidos, o que afetaria a composição química natural da amostra.



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

O processo de implantação da Central de Tratamento de Resíduos (CTR) Diamantino/MT será realizado em conformidade com todas as especificações técnicas e operacionais necessárias para funcionamento pleno do empreendimento. O processo construtivo dos galpões de triagem e transbordo, além das áreas operacionais e de apoio, vias de acesso e circulação, leva em consideração critérios de segurança, eficiência, regularização ambiental e economia, conforme recomendado em exigências legais e normativas vigentes.

A CTR será uma unidade dotada de infraestrutura operacional e logística funcional, capaz de atender a geração de resíduos municipal, com espaço destinado a receber, segregar e armazenar Resíduos Classe I (Perigosos) e Classe II (Não Perigosos), com delimitação de áreas para ampliação das operações em cenários futuros, incluindo espaço para compostagem e disposição de resíduos da construção civil (RCC).

O projeto de implantação da CTR proposto atesta a necessidade de edificações que permitam a continuidade dos serviços no local de forma rotineira, como copa, banheiros, administração e vestiário, garantindo para os colaboradores que estarão a frente das atividades realizadas na central, uma estrutura operacional adequada e ambiente de trabalho salubre.

Para o desenvolvimento de Projetos Básicos e Executivos, recomenda-se realizar um levantamento topográfico detalhado na área de implantação do projeto, bem como realizar furos de sondagem e caracterização do solo para dimensionamento de estruturas.



7 EQUIPE TÉCNICA

Nome	Profissão	Registro Profissional
Alessandro da Silva	Eng. Civil, M.Sc. Engenharia Desenvolvimento Sustentável	CREA-ES 045657/D
Fillipe Tesch	Tecgº em Saneamento Ambiental M.Sc. Engenharia Ambiental	CREA-ES 024763/D

Apoio Técnico

Nome	Profissão	Registro Profissional
Arthur dos Santos	Eng. Ambiental e Sanitarista	CREA-BA 052315519-0
Sthefanny Sabrinny Porto Guimarães	Engenheira Civil	CREA-ES 056599/D
Diego Gois	Técnico em Edificações	-
Lorena Santos Moreira	Técnico em Geoprocessamento	-

As Anotações de Responsabilidade Técnicas (ART's) emitidas para o presente projeto se encontram disponíveis no **ANEXO IV** do respectivo documento.



8 ANEXOS

ANEXO I: Planta do projeto de aterro sanitário anterior

ANEXO II: Planta do levantamento topográfico da área da CTR

ANEXO III: Projeto Conceitual do CTR Diamantino-MT.

ANEXO IV: Anotações de Responsabilidade Técnicas (ART's)

