



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM
Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro - URA TM
Coordenação de Análise Técnica Triângulo Mineiro - CAT TM

PU nº 107248875

Data: 11/02/2025

Pág. 1 de 119

PARECER ÚNICO Nº 107248875 (SEI)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA SLA: 760/2024 PROCESSO SEI: 2090.01.0001608/2025-05	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: LAC2 (LOC) - Ampliação (com aumento da ADA)		VALIDADE DA LICENÇA: 6 anos

EMPREENDEDOR: CETRIC MINAS S.A.	CNPJ: 19.076.404/0002-78
EMPREENDIMENTO: CETRIC - CTR Uberlândia	CNPJ: 19.076.404/0002-78
MUNICÍPIO: Uberlândia/MG	ZONA: Rural

COORDENADA GEOGRÁFICA
(DATUM): SIRGAS 2000

LAT/Y 19°03'52.016"S **LONG/X** 48°29'24.607"O

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

- Não há incidência de critério locacional

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

☐ INTEGRAL ☐ ZONA DE AMORTECIMENTO ☐ USO SUSTENTÁVEL ☒ NÃO

BACIA FEDERAL: Rio Paranaíba
UPGRH: PN3

BACIA ESTADUAL: Rio Tijuco
SUB-BACIA: Ribeirão Douradinho

CÓDIGO	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017)	CLASSE	FATOR LOCACIONAL
F-05-11-8	Aterro para resíduos perigosos - classe I (área útil = 7,308 ha)	6	0
F-05-12-6	Aterro para resíduos não perigosos - Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil (área útil = 4,955 ha)	3	
E-03-07-7	Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP (CAF = 33.000 t)	2	
F-05-13-5	Disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupos A4, B sólido não perigoso, E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos - classe II A, ou célula de disposição especial (CAF = 33.000 t)	2	
F-05-05-3	Compostagem de resíduos industriais (área útil = 5,00 ha)	3	
F-05-18-1	Áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório e/ou reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos (capacidade de recebimento = 299 m³/dia)	3	

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Marcelo Batista Monteiro (Engenheiro Civil)	REGISTRO: CREA-MG 75.715/D	ART: 14201900000005771409
--	--------------------------------------	-------------------------------------

AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 351818/2024 **DATA DE LAVRATURA:** 17/07/2024



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM
Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro - URA TM
Coordenação de Análise Técnica Triângulo Mineiro - CAT TM

PU nº 107248875

Data: 11/02/2025

Pág. 2 de 119

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Adryana Machado Guimarães (CAT TM) - Gestora do Processo	1.364.415-8	
Ana Cláudia de Paula Dias (CAT TM) - Equipe técnica	1.365.044-5	
Lucas Dovigo Biziak (CAT TM) - Análise do TAC	1.373.703-6	
Mariane Mendes Macedo (CAT TM) - Análise de fauna	1.325.259-8	
Naiara Cristina Azevedo Vinaud (CAT TM) - Análise do PEA	1.349.703-7	
Rodrigo Angelis Alvarez (CAT TM) - Coordenador de Análise Técnica	1.191.774-7	
Paulo Rogério da Silva (CCP TM) - Coordenador de Controle Processual	1.495.728-6	



1. RESUMO

O objetivo deste Parecer Único (PU) é subsidiar a decisão do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), por meio de sua Câmara Técnica Especializada de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização (CIF), quanto ao pedido de Licença Ambiental Concomitante (LAC2 - LOC) para ampliação, com aumento da Área Diretamente Afetada (ADA), do empreendimento **CETRIC - CTR Uberlândia**, contemplando a atividade principal, **aterro para resíduos perigosos - classe I** (código DN COPAM nº 217/2017: **F-05-11-8**), com **área útil de 7,308 ha** (potencial poluidor/degradador geral: G / porte: G / classe: 6 / critério locacional: 0), que atualmente opera com Termo de Ajuste de Conduta (TAC), e outras atividades já licenciadas pelo Certificado de LAS nº 2183, quais sejam: **aterro para resíduos não perigosos - classe II-A e II-B (exceto resíduos da construção civil)**, que também funciona como **aterro sanitário** (recebendo, nas mesmas células, resíduos sólidos urbanos) e como **disposição final de resíduos de serviços de saúde descaracterizados** - não perigosos, sem contaminação biológica ou tratados previamente (códigos DN COPAM nº 217/2017: **F-05-12-6**, **E-03-07-7** e **F-05-13-5**); **compostagem de resíduos industriais** (código DN COPAM nº 217/2017: **F-05-05-3**); e **área de triagem, transbordo e armazenamento transitório e/ou reciclagem de resíduos da construção civil (RCCs) e volumosos** (código DN COPAM nº 217/2017: **F-05-18-1**), a ser instalada em área contígua à compostagem.

Conforme o EIA, a área útil comum aos 2 aterros totaliza 1,763 ha, a área útil exclusiva do aterro classe II será de 3,192 ha e a área útil exclusiva do aterro classe I será de 5,545 ha.

Informações mais detalhadas referentes ao aterro classe II, à unidade de compostagem e à área de triagem, transbordo e armazenamento transitório e/ou reciclagem de RCCs e volumosos (ainda não instalada no local) constam no PT nº 81933061, referente à LAS/RAS nº 2183. Estas atividades se manterão com as mesmas características já licenciadas e não sofrerão ampliações. Assim, neste PU, foram priorizadas informações referentes ao aterro classe I.

O acesso ao empreendimento se dá por meio da Rodovia BR-497 (partindo de Uberlândia), KM 17, se localizando na região das Chácaras Eldorado, Distrito de Santa Maria, Uberlândia/MG (coordenada de referência: 19°03'52.016"S e 48°29'24.607"O).

O terreno da empresa é composto por 3 matrículas rurais, totalizando 171,3005 ha:



- **GLEBA CETRIC-1** (referente à **matrícula nº 263.086** - Fazenda do Douradinho - Gleba A), de 81,9181 ha, onde se encontra instalada a unidade de aterragem (aterros classe I e II) e suas estruturas de apoio;
- **GLEBA CETRIC-2** (referente à **matrícula nº 239.717** - Fazenda do Panga - Gleba B), de 63,0869 ha, sem unidades operacionais instaladas; e
- **GLEBA CETRIC-3** (referente à **matrícula nº 94.102** - Sítio Bela Vista - Gleba A), de 26,2955 ha, onde funciona a unidade de compostagem e suas estruturas de apoio e deverá ser instalada a área de triagem, transbordo, armazenamento transitório e reciclagem de RCCs e volumosos.

Em 60,50 ha da propriedade (31,3760 ha na GLEBA CETRIC-1 e 29,1240 ha na GLEBA CETRIC-2) é desenvolvida a atividade de bovinocultura (em regime extensivo) por um arrendatário.

Nas Glebas 1 e 2 existem: na parte mais baixa (divisa oeste), o Córrego da Areia (sentido norte-sul, desaguando no Ribeirão Douradinho), com uma vereda ao lado (contabilizada como Reserva Legal - RL), possuindo, a partir do limite do solo hidromórfico, recuo da Área de Preservação Permanente (APP-1 e APP-2A), composta por pastagem e, portanto, não computada como RL; na parte mais alta do terreno (extremo nordeste da Gleba 2), uma nascente (sentido leste-oeste), com APP parcialmente conservada (APP-2B), que dá origem a um pequeno curso d'água intermitente, sem denominação, parcialmente canalizado, com APP pouquíssimo conservada e bastante antropizada (APP-2B), contendo 2 pequenos barramentos (sem APP) e 1 tanque escavado para dessedentação animal (onde cessa seu curso); pouco abaixo do tanque escavado, a água aflora novamente, na cabeceira da vereda existente, desaguando no Córrego da Areia.

Na Gleba 3, entre o limite do terreno da empresa e a RL-3A (AV-4-94.102 - 5,4404 ha), existe a APP de uma nascente que se encontra fora da área da CETRIC (APP-3).

Foram propostas, no mapa atualizado da propriedade e no Cadastro Ambiental Rural (CAR) apresentado (registro: MG-3170206-7D8E.9FA7.5234.466D.B2CE.06CD.597B.8F18), referente às 3 matrículas, 8 parcelas de RL: **RL-1A** (vereda existente), de 3,9626 ha; **RL-1B** (a reflorestar), de 6,7330 ha; **RL-1C** (a reflorestar), de 0,6187 ha; **RL-2A** (vereda existente), de 8,2130 ha; **RL-2B** (remanescente dentro da APP-2B), de 1,2795 ha; **RL-2C** (a reflorestar), de 8,2636 ha; **RL-3A** (contígua à APP-3, a reflorestar), de 5,4404 ha (AV-4-94.102); e **RL-3B** (remanescente dentro da APP-3), de 0,2101 ha.

Observa-se que: o somatório das áreas propostas para RL (34,7209 ha) totaliza pouco mais de 20% da somatória das áreas das matrículas que compõem a propriedade da empresa (171,3005 ha); apenas uma parte da RL (RL-3A - 5,4404 ha) encontra-se averbada em matrícula (AV-4-94.102 - 30/05/2014), com observação que já foi objeto de Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) - 9.064 mudas; a vereda contígua ao Córrego da



Areia foi utilizada no cômputo da RL, porém, sua APP (50 m a partir do solo hidromórfico - APP-1 e APP-2A) não, por não se encontrar conservada ou em recuperação; as parcelas conservadas da APP-2B e da APP-3 também foram utilizadas no cômputo da RL; várias parcelas propostas de RL, bem como de APPs necessitam recomposição florestal, tendo sido apresentado PTRF para este fim, tratado em subseção específica deste PU.

Na data da vistoria, a RL averbada, referente à matrícula nº 94.102 (GLEBA CETRIC-3), não estava cercada, tendo sido visualizadas muitas trilhas e indícios da presença de bovinos no local, além de árvores mortas. A vegetação se encontrava rala e espaçada.

Da mesma forma, a APP do córrego intermitente (APP-2B) não estava cercada, tendo sido observados indícios do acesso de bovinos ao local. O primeiro barramento (nomeado no Projeto de Intervenção Ambiental como “barramento 2”) encontrava-se cercado por cerca de arame farpado (a substituição por cerca de arame liso foi solicitada na ocasião).

No 2º relatório de informações complementares (identificador SLA: 300210), foi apresentado relatório técnico-fotográfico substituição da cerca de arame farpado em volta do barramento e cercamento das áreas de RL e APPs, de modo a impedir o acesso dos bovinos.

No SLA, durante a caracterização do empreendimento, foi informado que não houve (entre o período de 22/07/2008 e a data de acesso ao sistema) nem haverá supressão de vegetação nativa na área, ou outras intervenções ambientais enquadradas no rol previsto no art. 3º do Decreto Estadual nº 47.749, de 11/11/2019. Também não ocorrerá o corte e supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica. Somente eucaliptos deverão ser suprimidos nas áreas de ampliação dos aterros e a lenha obtida será utilizada no próprio empreendimento, em futuros cercamentos, não havendo sua comercialização.

Entretanto, junto ao Processo SEI nº 2090.01.0029899/2024-26, foi solicitada **Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) corretiva** para regularização de intervenções efetuadas na APP do córrego intermitente (APP-2B), afluente do Córrego da Areia, existente na Fazenda do Panga (GLEBA CETRIC-2).

As intervenções, efetuadas nos anos de 2019 e 2020, se referem a 2 pequenos barramentos e 1 tanque escavado, além da tubulação para captação na nascente do referido curso hídrico, tendo sido efetuadas sem supressão de vegetação nativa (conforme informado, ocorreu apenas a limpeza da área, com retirada de arbustos e cipós).

Como argumento para solicitação, as intervenções foram consideradas “de interesse social” e “atividade eventual ou de baixo impacto ambiental”, conforme alínea e do inciso II, e alínea b do inciso III do art. 3º da Lei Estadual nº 20.922, de 16/10/2013, respectivamente.



Entretanto, foi considerado que o tanque escavado não se enquadraria nestes casos, não sendo passível de regularização. Assim, um Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) foi apresentado para recuperação da área e tratado em subseção específica deste PU.

Pela realização de intervenções em APP sem prévia autorização do órgão ambiental, o empreendedor deverá ser autuado.

Quanto à **adequabilidade locacional** da área da CETRIC para a instalação e operação dos aterros classe I e II, foram observados critérios recomendados e impostos pela ABNT NBR 10.157:1987 (Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação) e pela ABNT NBR 13.896:1997 (Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação).

Conforme o EIA:

- O terreno da empresa possui relevo suave em quase toda sua extensão, com declividades predominantes entre 5 a 6% (dentro do recomendado);
- Adotou-se 50 m como distância horizontal mínima para instalação das unidades operacionais da CTR em relação às nascentes e corpos hídricos existentes no terreno, e foi observado, com o auxílio de imagem de satélite, que há um afastamento superior a 200 m entre as áreas úteis dos aterros e as citadas coleções hídricas (dentro do recomendado);
- A vida útil estimada para o aterro classe I é de 8 anos e 7 meses, e a vida útil inicialmente estimada para o aterro classe II era de 1 ano e 10 meses a partir de novembro de 2021 (exclusive), entretanto, este ainda opera (possuindo área útil ainda não utilizada). Apesar de serem menores que o recomendado pelas normas (mínimo de 10 anos), trata-se apenas de estimativas, além da empresa dispor de uma propriedade bem maior que as áreas úteis atualmente utilizadas pelos aterros, que poderá ser objeto de estudos futuros quanto à viabilidade para ampliação das atividades;
- Dentro de um raio de 500 m além dos limites da área total, não foi verificada existência de bairros ou comunidades residenciais (dentro do recomendado).

Para **diagnóstico geotécnico do terreno**, foram executados 22 furos de sondagem a percussão (SPT) em 2014, 18 furos SPT em 2020, e 19 furos de sondagem a trado (ST) em 2020, para coleta de amostras deformadas e ensaios de caracterização do solo em laboratório, distribuídos pelas 3 glebas.

Os **coeficientes de permeabilidade (k) do solo *in situ*** foram obtidos através de ensaios realizados junto a 10 furos SPT, no ano de 2020, indicando **permeabilidades consideráveis (acima das estabelecidas pelas normas)**, que variaram entre $1,62 \times 10^{-3}$



cm/s e $3,81 \times 10^{-3}$ cm/s, com média de $2,233 \times 10^{-3}$ cm/s. Os ensaios de permeabilidade com carga variável, feitos em laboratório, com amostras das sondagens a trado compactadas, apresentaram resultados mais satisfatórios, na ordem de 10^{-5} cm/s, entretanto, foi indicada a **necessidade da utilização de solos com maior percentual de argila e/ou de materiais geossintéticos na composição dos sistemas de impermeabilização de base e taludes internos das unidades de aterragem e lagoas de tratamento/armazenamento de efluentes líquidos.**

Foi ressaltado que o solo predominante na área apresenta **elevada permeabilidade**, mesmo quando compactado, e **baixa capacidade de carga**, o que levou a serem definidas várias recomendações e orientações para elaboração dos projetos das novas células de aterragem dos aterros classe I e II. Por fim, o profissional responsável pelo diagnóstico geotécnico concluiu que a área estudada **não possui restrições à implantação e operação dos aterros.**

Os **níveis das águas subterrâneas (NAs)** foram medidos em todos os furos de sondagem realizados em 2014 e 2020, na cisterna existente no empreendimento e nos 9 poços de monitoramento (PMTs) instalados pela propriedade (consideradas medições entre os anos de 2020 e 2024).

A cota mínima atingida pelos aterros do empreendimento será de 763,737 m (ponto mais baixo do fundo da vala da célula UA-KI-03, do aterro classe I) e a segunda menor será de 764,668 m (ponto mais baixo do fundo da vala da célula UA-KII-01, do aterro classe II).

Considerando como base o NA mais alto medido nos pontos próximos à área útil dos aterros (SP-21 - 760,228 m), a distância entre a base da célula UA-KI-03 e o NA é de **3,509 m**; já a distância entre a base da célula UA-KII-01 e o NA é de **4,44 m**. Logo, existe uma camada natural de solo insaturado superior a 3 m entre a superfície inferior das células e o mais alto nível do lençol freático, conforme recomendado pela ABNT NBR 13.896.

Em consulta à **Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema)**, o terreno da CETRIC se encontra: no bioma do cerrado (Mapa de Biomas de Minas Gerais, IBGE, 2019); fora de áreas de influência de cavidades, com potencialidade média de ocorrência das mesmas; fora de terras indígenas, de quilombolas e seus raios de restrição; fora de áreas protegidas, unidades de conservação (UCs) e suas zonas de amortecimento (ZAs); fora de reservas da biosfera e de corredores ecológicos legalmente instituídos; e fora dos sítios Ramsar. Também não se encontra em área de influência do patrimônio cultural registrado pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA (não existem bens tombados registrados no local). No Anexo 10 do EIA, foi apresentada, ainda, anuência final do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) ao funcionamento do empreendimento com relação aos impactos sobre o patrimônio arqueológico.



Por outro lado, a propriedade se encontra dentro de área de conflito por uso de recursos hídricos, mas não há/haverá captação de água superficial para utilização no empreendimento; dentro de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade de importância extrema, porém, não ocorrerão supressões de vegetação no local; e dentro de Áreas de Segurança Aeroportuárias (ASAs) dos aeródromos privados “Asas do Cerrado” (aproximadamente 18,70 km) e “Arena Fly” (aproximadamente 16,60 km).

Por ser o “aterro sanitário” uma atividade com potencial atrativo de fauna, foram apresentados, junto ao EIA, os documentos determinados no item 2 dos “Procedimentos transitórios para emissão de licença ambiental de empreendimentos com potencial atrativo de fauna em ASA de aeródromo brasileiro”, elaborados pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), sendo estes suficientes para emissão da licença ambiental de empreendimentos “a serem instalados” ou “existentes” em ASA de aeródromo privado (conforme item 6 do mesmo documento).

No Anexo 11 do EIA, foi apresentado o Termo de Compromisso, conforme modelo do CENIPA, declarando que os responsáveis legal e técnico pelo empreendimento estão cientes de sua localização em ASA, comprometendo-se a empregar um conjunto de técnicas para mitigar o efeito atrativo de espécies-problema para aviação, de forma que a atividade não se configure como um foco atrativo de fauna, e a manter, no local, para consulta dos órgãos competentes, os relatórios que comprovem a adoção destas técnicas e de medidas corretivas, no caso de eventuais não conformidades.

No mais, a localização da propriedade respeita as restrições e vedações impostas pela DN COPAM nº 217/2017, não possuindo critérios locais de enquadramento (peso 0).

As estradas de acesso externo ao empreendimento se encontravam em boas condições de tráfego na data da vistoria. A partir da entrada, já existem estradas de acesso interno a todos os locais e unidades operacionais previstos para os aterros classe I e II. Na medida em que as células de aterragem forem sendo implantadas, novos trechos deverão ser executados, conforme projetos técnicos correspondentes.

As divisas externas do empreendimento são delimitadas parcialmente com cerca de arame farpado e parcialmente por alambrados fechados com tela galvanizada. As áreas úteis (aterros e Unidade de Controle de Efluentes - UCE) são totalmente cercadas por alambrados.

Com o objetivo de promover o isolamento visual do empreendimento, já existe uma cortina arbórea de pés de eucalipto em seu entorno, que será em grande parte preservada, mesmo com a instalação das novas células de aterragem.

Na chamada **GLEBA CETRIC-1 (matrícula nº 263.086 - 81,9181 ha)**, onde funciona a unidade de aterragem, foram visualizados: portão de acesso; balança rodoviária para



pesagem de resíduos; prédio administrativo (composto por salas de escritório, almoxarifado, cozinha, vestiários, banheiros e refeitório); conjunto fossa séptica - sumidouro, que atende a esta estrutura; aterros classe I e classe II (ambos com coberturas metálicas protegendo as frentes de operação); queimador de gases (aterro classe II); tanque aéreo metálico de diesel de 15 m³ (com bacia de contenção acoplada); área de abastecimento impermeabilizada e circundada por canaletas de captação de efluentes; caixa (impermeabilizada) recebedora dos efluentes gerados na área de abastecimento; ponto de lavagem de veículos e equipamentos (impermeabilizado e circundado por canaletas de captação de efluentes); caixa (impermeabilizada) recebedora dos efluentes gerados no ponto de lavagem de veículos e equipamentos; galpão de blendagem de resíduos (estrutura metálica, aberta nas laterais, com piso impermeabilizado, circundada por canaletas), contendo duas caixas (fossos) de concreto para solidificação de resíduos classe I; e Unidade de Controle e Armazenamento de Efluentes Líquidos (UCE), composta por 3 lagoas impermeabilizadas com mantas de polietileno de alta densidade - PEAD de 1,5 mm de espessura (cercadas por alambrado), que recebem o chorume porventura gerado nos aterros.

Conforme informações prestadas em vistoria: a solidificação dos resíduos classe I, antes da disposição no aterro, acontece, principalmente, com a utilização de aparas de couro, pó de couro, às vezes, com resíduos classe II e, quando necessário, com terra; o lodo retirado das caixas que recebem os efluentes gerados nas áreas de abastecimento e lavagem de veículos e equipamentos é, se necessário, solidificado nas caixas de solidificação e, posteriormente, disposto no aterro classe I; quando as caixas de solidificação acumulam muito líquido, este é drenado e disposto nas lagoas de efluentes industriais; as lagoas sofrem limpeza periódica (aproximadamente de 6 em 6 meses) e os resíduos retirados são dispostos no aterro classe I; os efluentes industriais são coletados por caminhões e encaminhados à Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) existente na unidade da empresa no Distrito Industrial de Uberlândia (que possui Certificado de LOC nº 165/2019, válido até 23/01/2029).

Os efluentes sanitários provenientes da área administrativa dos aterros e da casa do caseiro (ao lado da compostagem) eram direcionados a 2 biodigestores sanitários (Bakof Tec), com volume interno de 700 L, diâmetro de 1 m e altura de 1,42 m, compostos por Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente e Filtro Anaeróbio de Fluxo Ascendente. Entretanto, durante a vistoria, foi detectado um transbordamento naquele que atendia o prédio administrativo da unidade de aterragem e a adequação foi solicitada.

Conforme 1º relatório de informações complementares apresentado (identificador SLA: 286166), o biodigestor encontrava-se subdimensionado, sendo substituído por um novo (DALKA-BIODIGESTOR AQUALIMP C/REG 1500L), com dimensões adequadas ao atendimento de 40 pessoas. Os efluentes tratados seguem para sumidouros e as câmaras



de secagem de lodo devem sofrer limpezas e manutenções anuais, sendo o resíduo retirado e descartado no aterro classe II da própria empresa.

A água utilizada no empreendimento provém de poço manual (cisterna). A utilização é regularizada por meio da **Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 504377/2024** (Processo nº 51964/2024), válida até 24/09/2027, para exploração de 0,27 m³/h, 24 h/dia, ou seja, 6,48 m³/dia de águas subterrâneas, no ponto de latitude 19°03'42.62"S e de longitude 48°29'8.51"O, para fins de aspersão em vias e consumo humano.

O **aterro classe I** já possui uma célula encerrada (envelopada com manta de PEAD e contendo estruturas de drenagem de águas pluviais no entorno) e será composto por mais 5 células de aterragem (denominadas no EIA: UA-KI), independentes entre si, cada uma com 5 m de profundidade em relação à crista da vala e 3 m de altura (acima desta). A célula UA-KI-01 na verdade é uma readequação e extensão da vala de aterragem atualmente em operação.

Foi estimada uma capacidade de aterragem total para o aterro classe I (considerando as 5 células) de 63.354,25 m³, incluindo os resíduos e os materiais utilizados para os seus recobrimentos.

Em termos geométricos e geotécnicos, as células de aterragem deverão ser executadas e operadas de acordo com as seguintes especificações:

- As valas deverão ser executadas com taludes de corte em terreno natural e/ou aterro em solo compactado a 100% do Proctor Normal na declividade de 2:3 (V:H) e em altura individuais e totais de 5 m;
- As plataformas e áreas de entorno das células deverão ser executadas com taludes de corte em terreno natural e de aterro em solo compactado a 100% do Proctor Normal com inclinação de 1:1 (V:H) e 2:3 (V:H), respectivamente, e com alturas individuais e máximas de 5 m;
- Acima dos níveis das cristas de corte das valas de aterragem, os maciços deverão possuir alturas de 2,5 m ou 3 m, a depender da especificação apresentada nos projetos;
- Os taludes dos maciços definitivos deverão possuir declividades mínimas de 1:3 (V:H);
- Os taludes provisórios, entre fases subsequentes de uma mesma célula de aterragem, deverão ser conformados com declividade mínima de 1:1 (V:H) e de 1:2 (V:H) quando se localizarem interna e externamente às cristas das valas, respectivamente. Além disto, entre os taludes internos e externos dos maciços de resíduos, uma pequena berma de equilíbrio de 1,5 m de largura deverá ser conformada para fins de maximização da estabilidade geotécnica e, principalmente, para instalação de



dispositivos de drenagem pluvial provisórios para a correspondente fase de avanço operacional;

- Os topos dos maciços de resíduos serão conformados em planos paralelos aos planos das bases das valas, conforme declividades longitudinais e transversais definidas nos projetos.

Foram previstos para o aterro os seguintes **sistemas e medidas de controle ambiental (conforme especificado nos projetos)**: sistema de impermeabilização da base e taludes internos; sistema de drenagem interna de efluentes líquidos e gasosos; sistema de drenagem de águas pluviais; estruturas metálicas de cobertura das frentes de operação; recobrimento diário dos resíduos; impermeabilização e revegetação superficial dos maciços finalizados; e sistema de monitoramento geotécnico das células.

Os **principais impactos** possíveis inerentes às atividades relacionam-se a: riscos de assoreamento e contaminação dos recursos hídricos (subterrâneos e superficiais); riscos de erosões e contaminações do solo; riscos de insegurança geotécnica; poluição sonora, atmosférica e visual; interferências na fauna e na flora, bem como no meio antrópico. Para mitigação e controle, diversas medidas foram propostas e detalhadas neste PU.

O **cumprimento do TAC** assinado com o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) - 1º aditivo (14/02/2023) - também foi objeto de análise. Os 9 primeiros itens foram cumpridos intempestivamente e o item 10 considerado descumprido. Por isso, o empreendedor deverá ser autuado.

Destaca-se que as informações contidas neste parecer foram extraídas dos estudos ambientais, das informações complementares e adicionais apresentadas e da vistoria técnica efetuada no empreendimento.

Diante do apresentado, a equipe interdisciplinar da Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro (URA TM) sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental, na modalidade LAC2 (fase: LOC de ampliação), para o empreendimento CETRIC - CTR Uberlândia, com **validade de 6 anos**, aliado ao cumprimento das condicionantes (Anexo I) e programas de automonitoramento (Anexo II) listados ao final deste PU, bem como da legislação ambiental pertinente.

Destaca-se que a URA TM não possui responsabilidade técnica, ou jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nos autos, sendo sua elaboração, bem como a instalação, operação e comprovação de eficiência das medidas de controle e mitigadoras propostas de inteira responsabilidade da empresa e/ou seu(s) responsável(eis) técnico(s).



2. INTRODUÇÃO

O objetivo deste Parecer Único (PU) é subsidiar a decisão do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), por meio de sua Câmara Técnica Especializada de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização (CIF), quanto ao pedido de Licença Ambiental Concomitante (LAC2), na fase de Licença de Operação Corretiva (LOC), para ampliação, com aumento da Área Diretamente Afetada (ADA), do empreendimento CETRIC - CTR Uberlândia, contemplando a atividade principal **“aterro para resíduos perigosos - classe I”** (código DN COPAM nº 217/2017: **F-05-11-8**), com **área útil de 7,308 ha** (potencial poluidor/degradador geral: G / porte: G / classe: 6 / critério locacional: 0), que opera atualmente com um Termo de Ajuste de Conduta (TAC), bem como as atividades já licenciadas através do Certificado de LAS nº 2183 (vide Quadro 01).

Preconiza o parágrafo único do art. 11 da DN COPAM nº 217/2017:

Art. 11 – [...]

Parágrafo único – Para os empreendimentos detentores de Licença Ambiental Simplificada – LAS, as ampliações serão enquadradas de acordo com as características de tais ampliações e das atividades já existentes, cumulativamente, e a licença a ser emitida englobará todas as atividades exercidas.

Trata-se de uma Central de Tratamento de Resíduos (CTR), em operação desde 2014, possuindo atualmente: uma área de compostagem de resíduos industriais; o aterro classe II, que também funciona como aterro sanitário, recebendo, nas mesmas valas, resíduos não perigosos classes II-A e II-B (exceto os da construção civil) de origem industrial, resíduos sólidos urbanos e resíduos de serviços de saúde descaracterizados (não perigosos, sem contaminação biológica ou tratados previamente); e o aterro classe I - de resíduos perigosos.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM
Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro - URA TM
Coordenação de Análise Técnica Triângulo Mineiro - CAT TM

PU nº [107248875](#)

Data: 11/02/2025

Pág. 13 de 119

Também está licenciada uma área de triagem, transbordo, armazenamento transitório e reciclagem de resíduos da construção civil (RCCs) e volumosos, a ser instalada em área contígua à compostagem.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM
Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro - URA TM
Coordenação de Análise Técnica Triângulo Mineiro - CAT TM

PU nº 107248875
Data: 11/02/2025
Pág. 14 de 119

PROCESSO ADMINISTRATIVO (PA)	CÓDIGO DN COPAM Nº 217/2017	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	PARECER ÚNICO (PU) OU TÉCNICO (PT)	CERTIFICADO DE LICENÇA	VALIDADE	OBSERVAÇÃO
SLA 2183/2023 (LAS/RAS) SEI 2090.01.0004409/2024-41	F-05-12-6	Aterro para resíduos não perigosos - Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil (área útil = 4,955 ha)	81933061	LAS/RAS nº 2183	16/02/2034	As atividades F-05-12-6, E-03-07-7 e F-05-13-5 funcionam na mesma área e manterão as mesmas características já licenciadas (sem ampliações).
	E-03-07-7	Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP (CAF = 33.000 t)				
	F-05-13-5	Disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupos A4, B sólido não perigoso, E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos - classe II A, ou célula de disposição especial (CAF = 33.000 t)				
	F-05-05-3	Compostagem de resíduos industriais (área útil = 5,00 ha)				A atividade F-05-05-3 não sofrerá ampliação.
	F-05-18-1	Áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório e/ou reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos (capacidade de recebimento = 299 m³/dia)				A atividade F-05-18-1 ainda não se encontra instalada, porém, não sofrerá ampliação.
SLA 760/2024 (LAC2 - LOC) SEI 2090.01.0001608/2025-05	F-05-11-8	Aterro para resíduos perigosos - classe I (área útil = 7,308 ha)	Em análise neste PU	-	-	A atividade F-05-11-8 não está licenciada e opera atualmente com TAC.

Quadro 01: Atividades contempladas na solicitação de licenciamento

Fonte: Autora



2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

A CETRIC possui duas unidades em Uberlândia, uma na zona rural (Fazendas do Douradinho, do Panga e Sítio Bela Vista), onde funciona a CTR em pauta neste PU, e uma no Distrito Industrial (DI), onde operam diversas atividades atualmente licenciadas, cujos contextos históricos se relacionam em diversos momentos.

Em **24/03/2014**, tanto a **CTR**, quanto a **unidade do DI** sofreram **fiscalizações** da Polícia Militar (PM), gerando os **Autos de Infração (AIs) nº 172440/2014** (referente à CTR) e **nº 172441/2014** (referente à unidade do DI), de 24/03/2014, vinculados ao Boletim de Ocorrência (BO) nº 42430, lavrado na mesma data.

Nesta ocasião, o empreendedor foi autuado por "dispor resíduos sólidos contaminados com óleo e graxa sem tratamento prévio em local não licenciado para esta finalidade, contrariando normas e legislação vigente" (Decreto nº 44.844/2008 - Anexo I - código 129), com embargo de toda e qualquer atividade de descarte e disposição de resíduos sólidos na Fazenda do Douradinho até regularização no órgão ambiental competente. Da mesma forma, a unidade do DI sofreu autuação com suspensão de atividades até devida regularização.

O **empreendedor**, então, **solicitou**, na SUPRAM TM/AP (atual URA TM), **assinatura de TAC (protocolo SIAM: R0211249/2014 - 04/07/2014)**. Em resposta à solicitação, foi elaborado, primeiramente, o OF/SUPRAM - TMAP - nº 02563/2014, em 10/09/2014, negando justificadamente o pedido, até que a empresa formalizasse os devidos processos de regularização e, concomitantemente, demonstrasse a viabilidade ambiental das atividades desenvolvidas. Até lá, a operação do empreendimento se manteria suspensa, conforme determinado nos AIs anteriormente lavrados.

Após apresentação de documentos para análise (protocolos SIAM: R0279399/2014 - 29/09/2014, R0280766/2014 - 30/09/2014, R0284103/2014 - 02/10/2014 e R0284064/2014 - 02/10/2014), novamente o pedido de assinatura de TAC foi negado, por meio do OF/SUPRAM - TMAP - nº 02863/2014, elaborado em 09/10/2014, devido ao resultado dos laudos acostados junto aos requerimentos, que atestavam concentrações de cádmio (Cd) e cromo (Cr) acima dos valores de referência dispostos na Resolução CONAMA nº 420/2009 nos pontos de amostragem do empreendimento, indicando provável contaminação do solo. A operação deveria manter-se suspensa até a formalização dos devidos processos de regularização e demonstração da viabilidade ambiental das atividades desenvolvidas.

Em **25/11/2014**, apesar das anteriores e justificadas negativas, um **TAC** foi assinado entre a empresa e a SUPRAM TM/AP, referente aos **AIs nº 172440/2014 e nº 172441/2014**, com **validade até 25/11/2015**, contendo 10 condicionantes em sua cláusula segunda.



Houve uma **representação no COPAM contra a CETRIC** devido a supostas irregularidades cometidas e prejuízos ao meio ambiente (data da elaboração do documento: **08/12/2014**).

O OF/SUPRAM - TMAP/DAT nº 278/2015, elaborado em **09/02/2015**, apresentava avaliação dos documentos apresentados pela empresa em cumprimento às condicionantes do TAC assinado em 25/11/2014 e reiterava solicitação dos itens 1, 4, 5, 6, 8, 9 e 10.

O OFÍCIO/SUPRAM TMAP DAT Nº 2131/2015, elaborado em **21/09/2015**, trouxe nova avaliação referente ao cumprimento das condicionantes do TAC assinado em 25/11/2014. Conforme o documento, as condicionantes 1, 2 e 3 foram cumpridas; as condicionantes 4 e 9 não foram cumpridas; as condicionantes 5, 6, 8 e 10 foram cumpridas parcialmente e fora do prazo; e a condicionante 7 ainda se encontrava dentro do prazo de cumprimento.

Em **24/11/2015**, apesar do descumprimento ou cumprimento insatisfatório de diversas condicionantes, foi assinado o **1º Termo Aditivo ao TAC**, prorrogando-o por 12 meses a contar do dia 25/11/2015 (**nova validade: 25/11/2016**).

Em **15/10/2015**, ocorreu nova **fiscalização na unidade do DI**, gerando o **AI nº 026106/2016**, lavrado em 26/01/2016, vinculado ao Auto de Fiscalização (AF) nº 170424/2016, elaborado na mesma data. A autuação se deu com suspensão da instalação e operação de atividades até sua devida regularização junto ao órgão ambiental.

Em **05/02/2016**, foi assinado **novo TAC** referente ao **AI nº 026106/2016 - Distrito Industrial** (documento SIAM nº 0882544/2017), contendo 7 condicionantes, com **validade até 05/02/2017**.

Em **25/07/2016**, também foi assinado um **TAC com o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG)** para pagamento de uma medida compensatória em dinheiro.

Em **01/12/2016**, ocorreu nova **fiscalização na CTR (Fazendas do Douradinho, do Panga e Sítio Bela Vista)**, gerando o **AI nº 010490/2016**, lavrado em 06/12/2016, vinculado ao AF nº 100536/2016, elaborado na mesma data.

Nesta ocasião, o empreendedor foi autuado por “instalar e operar atividade efetivamente ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente, sem licença de operação, constatada a existência de poluição ou degradação ambiental (aterro de resíduos industriais e usina de compostagem)” (Decreto nº 44.844/2008 - Anexo I - código 115), com suspensão da operação da atividade (recebimento de resíduos), mantendo-se as medidas de controle ambiental. O empreendedor também deveria apresentar cronograma de desativação da atividade no prazo de 30 dias, ou a regularização ambiental junto à SUPRAM TM/AP.



Em **07/12/2016**, foi elaborado o MEMO/SUPRAMTMAP/DFISC/NUCAM Nº 54/2016 (ao Superintendente, Franco Cristiano) contendo **avaliação das condicionantes do TAC firmado em 25/11/2014**, prorrogado em 24/11/2015 (1º Termo Aditivo ao TAC) e válido até 25/11/2016. Conforme o documento, as condicionantes 1, 2 e 3 foram cumpridas; as condicionantes 4 e 9 não foram cumpridas; as condicionantes 5, 6 e 8 foram cumpridas parcialmente e de forma incompleta; e as condicionantes 7 e 10 foram cumpridas parcialmente.

Nos dias **07 e 08/12/2016**, foi efetuada **análise do TAC firmado em 25/11/2014 e vencido em 25/11/2016**, o que gerou o **AI nº 95132/2016**, lavrado em 08/12/2016, vinculado ao AF nº 122424/2016, elaborado na mesma data.

Nesta ocasião, o empreendedor foi autuado por "descumprir parcialmente TAC, constatada a existência de poluição/degradação ambiental" (Decreto nº 44.844/2008 - Anexo I - código 119). A identificação da degradação ambiental ocorreu em vistoria realizada em 01/12/2016, na Fazenda do Douradinho, conforme AF nº 100536/2016, de 06/12/2016.

Em **09/12/2016**, também foi elaborado o **Relatório Técnico de Fiscalização nº 003/2016** (ID Sistema de Fiscalização: 6947), cuja conclusão foi que "houve o descumprimento parcial do TAC firmado entre o empreendimento e a SEMAD, que teve seu vencimento ocorrido em 25/11/2016. Além disso, ocorreu identificação de degradação ambiental em vistoria realizada na data de 01/12/2016, conforme AF nº 100536/2016".

Em **22/12/2016**, foi assinado **novo TAC** referente ao **AI nº 010490/2016 - Fazendas do Douradinho, do Panga e Sítio Bela Vista**, contendo 21 condicionantes, **válido por tempo indeterminado**, até que fosse finalizado o processo de licenciamento ambiental.

Em **20/02/2017**, houve outra **fiscalização** na **unidade do DI**, que gerou o **AI nº 95160/2017**, lavrado em 07/07/2017, vinculado ao AF nº 157116/2017, elaborado em 21/06/2017. Nesta ocasião, o empreendedor foi autuado por "descumprir totalmente o TAC, firmado em 05/02/2016 (válido até 05/02/2017), sendo constatada poluição ambiental" (Decreto nº 44.844/2008 - Anexo I - código 114) e, também, por "prestar informação falsa referente às Autorizações Ambientais de Funcionamento (AAFs) nº 01454/2014 e nº 04603/2014" (Decreto nº 44.844/2008 - Anexo I - código 121), com suspensão e cancelamento das AAFs nº 01454/2014 e nº 04603/2014, conforme art. 78, incisos I e II do Decreto nº 44.844/2008.

Em **21/06/2017**, foi elaborado o **Relatório Técnico de Fiscalização NUCAM - TMAP nº 008/2017** (ID Sistema de Denúncia: R61676; ID Sistema de Fiscalização: 6706), cuja conclusão foi que "não houve cumprimento de nenhuma das condicionantes estabelecidas no TAC firmado em 05/02/2016". Também foi recomendado à Diretoria de Controle



Processual (DCP) da SUPRAM TM/AP que adotasse as providências que julgasse cabíveis, visto que o TAC se encontrava vencido desde 05/02/2017, e também que cancelasse o outro TAC, firmado em 22/12/2016 (referente à CTR - Fazendas do Douradinho, do Panga e Sítio Bela Vista), vez que o empreendedor fora autuado durante a vigência do mesmo.

Em **18/07/2017**, foi assinado **TAC com o MPMG** (Inquéritos Cíveis nº MPMG-0702.14.001671-9 e 0702.17.000.055-9), contendo 16 condicionantes em sua cláusula 1, referentes à unidade da empresa no DI, e 17 condicionantes em sua cláusula 2, referentes à CTR (unidade da Fazenda Douradinho), com **validade enquanto perdurasse o trâmite dos processos de licenciamento ambiental**.

No dia **03/01/2018**, houve a **formalização do PA COPAM nº 18579/2014/001/2018 (LOC)** para licenciamento das diversas atividades operadas na **unidade do DI**. Em **27/12/2018**, foi emitido o **PU nº 0868479/2018**, sugerindo o deferimento destas, contendo também (na seção 9) a análise das condicionantes estabelecidas na cláusula 1 do TAC assinado com o MPMG em 18/07/2017 (todas consideradas cumpridas). No dia **23/01/2019**, foi emitido o **Certificado de LOC nº 016/2019** (posteriormente substituído pelo nº **165/2019**), válido até 23/01/2029.

Em **13/04/2018**, houve a **formalização do PA COPAM nº 03995/2016/001/2018 (LAS/RAS)** para regularização da atividade “**aterro para resíduos não perigosos - classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil**” (área útil = **2,00 ha**), operada na **Fazenda do Douradinho** e deferida conforme Parecer Técnico (PT) nº 0632522/2018, de 06/09/2018, resultando no **Certificado de Licença (LAS/RAS) nº 162**, válido até 14/09/2028.

Também em **13/04/2018**, houve a **formalização do PA COPAM nº 21311/2015/002/2018 (LAC2 - LP+LI)** na tentativa de licenciamento de todas as atividades desenvolvidas na **CTR (Fazendas do Douradinho, do Panga e Sítio Bela Vista)**. Entretanto, este processo foi arquivado posteriormente, conforme **Papeleta de Despacho nº 0355748/2022**, de **29/07/2022** (PA SEI nº 1370.01.0035612/2022-13 - documento SEI nº 50563956), vez que o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) apresentado não condizia com o objeto da solicitação e não traduzia a realidade do empreendimento.

Em **24/07/2019**, o empreendedor conseguiu **Certificado de Licença (LAS/Cadastro) nº 70853953/2019**, válido até 24/07/2029 (PA SEI nº 1370.01.0009615/2019-49), regularizando a atividade “**compostagem de resíduos industriais**” (área útil = **1,80 ha**), também operada na **CTR (Sítio Bela Vista)**.

Em **01/09/2022**, foi emitido **Relatório Técnico de Análise de TAC nº 0425324/2022** (PA SEI nº 1370.01.0010419/2021-63 - documento SEI nº 52665712) com a análise do



cumprimento das condicionantes estabelecidas na cláusula 2 do TAC assinado com o MPMG em 18/07/2017 (referentes às atividades desenvolvidas na CTR), concluindo que a maioria teria sido cumprida dentro dos prazos estipulados, com exceção de duas.

Em **28/12/2022**, foi efetuada nova **fiscalização** na **CTR (Fazendas do Douradinho, do Panga e Sítio Bela Vista)**, gerando o AF nº 230872/2022, lavrado em 30/12/2022, objetivando elaboração de condicionantes para um novo TAC.

Em **29/12/2022**, foi lavrado o **AI nº 308420/2022**, vinculado ao AF nº 230868/2022, elaborado na mesma data, em que o empreendedor foi autuado por descumprir parcialmente o TAC assinado com o MPMG em 18/07/2017 (Decreto nº 47.383/2018 - Anexo I - código 108), com **suspensão da atividade “aterro para resíduos perigosos - classe I” (área útil = 7,308 ha)**, que, na ocasião, não estava licenciada nem acobertada por TAC.

Em **14/02/2023**, foi assinado **1º Termo Aditivo ao TAC com o MPMG** (Inquéritos Civis nº MPMG-0702.14.001671-9 e 0702.17.000.055-9), referenciando todos os Als supracitados (nº 172440/2014, nº 172441/2014, nº 026106/2016, nº 010490/2016, nº 95132/2016, nº 95160/2017 e nº 308420/2022), com validade de 1 ano (até 14/02/2024). Este contém, em sua cláusula 1, 10 condicionantes referentes à atividade **“aterro para resíduos perigosos - classe I”**, desenvolvida na CTR (Fazenda do Douradinho), única ainda pendente de licenciamento.

Em **25/09/2023**, houve a **formalização do PA SLA nº 2183/2023 (LAS/RAS)** para **ampliação** (com aumento da Área Diretamente Afetada - ADA) das atividades já licenciadas na **CTR (Fazendas do Douradinho, do Panga e Sítio Bela Vista)** - através da LAS/RAS nº 162/2018 e da LAS/Cadastro nº 70853953/2019 - e inclusão de outras (vide Quadro 01), deferidas conforme PT nº 81933061, de 09/02/2024, resultando no **Certificado de Licença (LAS/RAS) nº 2183**, válido até 16/02/2034.

Finalmente, em **03/05/2024**, houve a **formalização do PA SLA nº 760/2024 (LAC2 - LOC)** para **ampliação** (com aumento da ADA) da CTR, mantendo-se as atividades licenciadas por meio da LAS/RAS nº 2183/2024 (sem alterações) e incluindo o **“aterro para resíduos perigosos - classe I” (área útil = 7,308 ha)**, conforme Quadro 01.

O Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) e o Plano de Controle Ambiental (PCA) foram os estudos ambientais exigidos, na Orientação para Formalização de Processo de Licenciamento, para análise do referido processo. O Responsável Técnico (RT) pela elaboração destes documentos, bem como pela elaboração dos projetos dos aterros (classes I e II) e da unidade de compostagem, foi o Engenheiro Civil, Marcelo Batista Monteiro (CREA-MG 75.715/D / ART nº 14201900000005771409), através da empresa contratada Novo Meio Engenharia & Consultoria Ltda. (registro: 35128).



Em **12/07/2024**, foi realizada **vistoria técnica no empreendimento**, objetivando subsidiar a análise do processo de licenciamento ambiental em referência, acompanhada por: Mariana Rodrigues da Cunha Bichuette (Engenheira Ambiental e Responsável Técnica pelo empreendimento), Marcelo Batista Monteiro (Engenheiro Civil, Consultor Ambiental e Responsável Técnico pelos estudos ambientais apresentados), Anderson Navarro (Supervisor Comercial da empresa) e Mônica Patrícia Prestes (Analista Ambiental da matriz da empresa), que prestaram informações. A fiscalização gerou o AF nº 351818/2024, lavrado e enviado, via Sistema de Fiscalização e Auto de Infração Digital (SISFAI), em 17/07/2024.

Informações complementares e adicionais foram solicitadas, via SLA, em 03/06/2024, 21/08/2024, 30/10/2024 e 10/02/2025, e anexadas ao processo em 02/08/2024, 21/10/2024, 02/01/2025 e 11/02/2025, respectivamente.

Nos autos, foram apresentados os seguintes documentos, além dos já citados:

- ARTs de outros profissionais que participaram dos diagnósticos e elaboração do EIA/RIMA e PCA (Anexo 01 do EIA);
- ART nº 14201700000003913598 da Engenheira Ambiental e Tecnóloga em Saneamento Ambiental, Mariana Rodrigues da Cunha Bichuette (CREA-MG 122.141/D), para desempenho de função técnica na CETRIC;
- Certificado de Regularidade (CR) no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA) nº 2773535 do RT pelos estudos e projetos (Marcelo Batista Monteiro) para coordenar operação e manutenção do empreendimento, elaborar projetos de engenharia civil e prestar consultoria, assistência e assessoria (código CBO: 2142-60);
- CR no CTF/AIDA nº 2773638 da empresa Novo Meio Engenharia & Consultoria Ltda. para consultoria técnica (código: 0003-00);
- CR no CTF/AIDA nº 5713590 da RT pelo empreendimento (Mariana Rodrigues da Cunha Bichuette) para gerir resíduos (código CBO: 2140-05);
- CR no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP) nº 6960607 da CETRIC para disposição final ambientalmente adequada (código: 17-58) e reciclagem (código: 17-60) de resíduos sólidos, e no CTF/AIDA para gerenciamento de resíduos sólidos não perigosos (código: 0004-00), operação e destinação de resíduos perigosos (código: 0005-50);
- Declaração de Uso do Solo, de 20/07/2022, expedida pela Prefeitura de Uberlândia, através da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano - Diretoria de Urbanismo, atestando que as principais atividades desenvolvidas no empreendimento são permitidas no



local, conforme Lei Complementar nº 525/2011 (que trata do zoneamento e uso e ocupação do solo municipal); e

- Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) nº PRJ20190033544, válido até 19/02/2029, para área de 2.264,70 m².

Como existe relação direta entre as atividades operadas nas duas unidades da CETRIC em Uberlândia (CTR e DI), o Quadro 02 ilustra as demais licenças ambientais da empresa.

UNIDADE DO DISTRITO INDUSTRIAL				
PROCESSO ADMINISTRATIVO (PA)	CÓDIGO DN COPAM Nº 74/2004 OU Nº 217/2017	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	CERTIFICADO DE LICENÇA	VALIDADE
COPAM 18579/2014/003/2018 (LAS/Cadastro)	F-01-10-2	Unidade de Transferência de Resíduos de Serviços de Saúde (UTRSS) (capacidade de recebimento = 4,90 m³/dia)	LAS/Cadastro nº 19566966/2018	19/07/2028
COPAM 18579/2014/001/2018 (LOC)	F-05-15-0	Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listadas ou não classificadas (área útil total = 0,65 ha / empregados = 9) - engloba: tratamento de efluentes industriais, descaracterização de produtos e trituração de madeira	LOC nº 016/2019	23/01/2029
	F-01-01-6	Depósito de sucata metálica, papel, papelão, plásticos ou vidro para reciclagem, contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos, exceto embalagens de agrotóxicos e embalagens de óleos lubrificantes (área útil = 0,80 ha / empregados = 10)		
	F-01-01-5	Depósito de sucata metálica, papel, papelão, plásticos ou vidro para reciclagem, não contaminados com óleos, graxas ou produtos químicos, exceto embalagens de agrotóxicos (área útil = 0,80 ha / empregados = 10)		
	F-03-05-0	Prestação de outros serviços não citados ou não classificados (área útil = 0,80 ha / empregados = 10) - engloba: armazenamento temporário, triagem e blendagem de resíduos classe I e classe II		
	B-05-06-1	Serralheria, fabricação de esquadrias, tanques, reservatórios e outros recipientes metálicos e de artigos de caldeireiro (área útil = 0,68 ha / empregados = 3)		
	F-06-01-7	Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação (capacidade de armazenagem = 15 m³)		
SLA 442/2022 (LAS/Cadastro)	E-02-02-2	Sistema de geração de energia termelétrica utilizando combustível não fóssil (capacidade instalada = 1 MW)	LAS/Cadastro nº 442	31/01/2032
SLA 2223/2022 (LAS/Cadastro)	F-06-04-6	Base de armazenamento e distribuição de lubrificantes, combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros combustíveis automotivos (capacidade de armazenagem = 249 m³)	LAS/Cadastro nº 2223	06/06/2032
TRANSPORTE DE RESÍDUOS PERIGOSOS				
PROCESSO ADMINISTRATIVO (PA)	CÓDIGO DN COPAM Nº 74/2004 OU Nº 217/2017	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	CERTIFICADO DE LICENÇA	VALIDADE
COPAM 18579/2014/003/2018 (LO)	F-02-01-1	Transporte rodoviário de resíduos perigosos - classe I (nº de veículos = 2)	LO nº 042/2018	21/04/2028
SLA 5630/2020 (LAS/Cadastro)	F-02-01-1	Transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos (nº de veículos = 10)	LAS/Cadastro nº 5630	18/12/2030

Quadro 02: Demais atividades licenciadas desenvolvidas pela CETRIC

Fonte: Autora



As informações contidas neste parecer foram extraídas dos estudos ambientais, das informações complementares anexadas aos autos e da vistoria técnica feita no empreendimento.

2.2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O acesso ao empreendimento se dá por meio da Rodovia BR-497 (partindo de Uberlândia), KM 17, se localizando na região das Chácaras Eldorado, Distrito de Santa Maria, Uberlândia/MG (coordenada de referência: 19°03'52.016"S e 48°29'24.607"O). É composto por 3 glebas rurais (vide Quadro 03 e Figura 01), todas pertencentes à CETRIC.

MATRÍCULA	ÁREA TOTAL (ha)	RESERVA LEGAL (ha)		APPs (MAPA)	PROPRIETÁRIO
		AVERBADA	NÃO AVERBADA (MAPA)		
263.086 - Fazenda do Douradinho - Gleba A (GLEBA CETRIC-1)	81,9181 ha	-	RL-1A (vereda existente) - 3,9626 ha RL-1B (a reflorestar) - 6,7330 ha RL-1C (a reflorestar) - 0,6187 ha TOTAL (GLEBA 1) - 11,3143 ha	APP-1 - 5,4187 ha (a reflorestar)	CETRIC (R-4-263.086) 18/12/2024
239.717 - Fazenda do Panga - Gleba B (GLEBA CETRIC-2)	63,0869 ha	-	RL-2A (vereda existente) - 8,2130 ha RL-2B (remanescente dentro da APP-2B) - 1,2795 ha RL-2C (a reflorestar) - 8,2636 ha TOTAL (GLEBA 2) - 17,7561 ha	APP-2A - 5,8649 ha (a reflorestar) APP-2B - 4,1712 ha (parte a reflorestar)	CETRIC (R-4-239.717) 06/06/2023
94.102 - Sítio Bela Vista - Gleba A (GLEBA CETRIC-3)	26,2955 ha	RL-3A (contígua à APP-3, a reflorestar) - 5,4404 ha	RL-3B (remanescente dentro da APP-3) - 0,2101 ha	APP-3 - 1,5004 ha (parte a reflorestar)	CETRIC (R-6-94.102) 05/02/2020
TOTAL	171,3005 ha	34,7209 ha (20,269% da área total global)		16,9552 ha	

Quadro 03: Matrículas que compõem o empreendimento (CETRIC - CTR Uberlândia)

Fonte: Autora

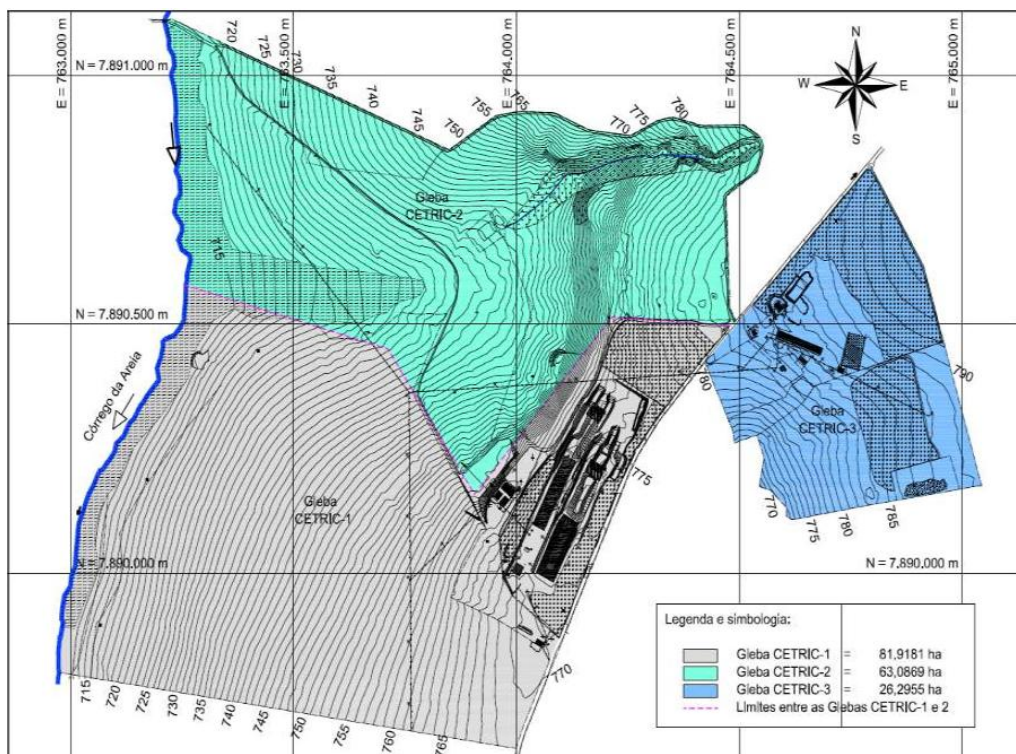


Figura 01: Limites das glebas da CETRIC - CTR Uberlândia

Fonte: EIA, 2024

Na chamada GLEBA CETRIC-1 (em cinza), se encontram os aterros classe I e II da empresa; na GLEBA CETRIC-2 (em verde), não há unidades operacionais instaladas; e, na GLEBA CETRIC-3 (em azul), funciona a unidade de compostagem e suas estruturas de apoio e deverá ser instalada a área de triagem, transbordo, armazenamento transitório e reciclagem de RCCs e volumosos. O mapa atualizado da propriedade (identificador SLA: 313604) contém o quadro de áreas das edificações existentes em todas as glebas.

Em 60,50 ha da propriedade (31,3760 ha na GLEBA CETRIC-1 e 29,1240 ha na GLEBA CETRIC-2) é desenvolvida a atividade de bovinocultura (em regime extensivo) por um arrendatário, conforme Contrato de Arrendamento apresentado (identificador SLA: 313604), existindo um curral de 400 m² na GLEBA CETRIC-2. Também foi apresentada uma Declaração de Não Passível de Licenciamento pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade referente à atividade.

Informações mais detalhadas referentes ao aterro classe II, à unidade de compostagem e à área de triagem, transbordo e armazenamento transitório e/ou reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos (ainda não instalada no local) constam no PT nº 81933061, referente à LAS/RAS nº 2183. Assim, neste PU, foram priorizadas informações referentes ao aterro classe I.



Conforme o EIA, a área útil comum aos 2 aterros totaliza 1,763 ha, a área útil exclusiva do aterro classe II será de 3,192 ha e a área útil exclusiva do aterro classe I será de 5,545 ha (vide Figura 02).

O empreendimento funciona das 07:00 hs às 17:00 hs de segunda a sexta-feira, com almoço de 12:00 hs às 13:00 hs, e aos sábados das 07:30 hs às 13:00hs, podendo ocorrer eventuais prolongamentos deste período, principalmente nos períodos chuvosos.

A equipe destinada à operação dos aterros é composta por: 1 supervisor operacional (encarregado); 1 auxiliar de produção operacional (serviços de tratamento e disposição final de resíduos); 1 auxiliar administrativo (assuntos administrativos e operação da portaria e da balança rodoviária); 2 porteiros (controle da entrada de pessoas e da balança rodoviária); 6 operadores de máquinas (escavadeira, pá carregadeira, trator agrícola e rolo compactador); 4 auxiliares de produção (serviços gerais); 4 motoristas de caminhão (pipa, limpa fossa e caçamba basculante); 1 mecânico; 1 soldador; 1 engenheiro ambiental responsável pela supervisão e monitoramento ambiental; e 1 gestor ambiental responsável pelos controles tecnológicos e relatórios ambientais. Sempre que necessário, são contratados profissionais para realização de serviços específicos, tais como topógrafos.

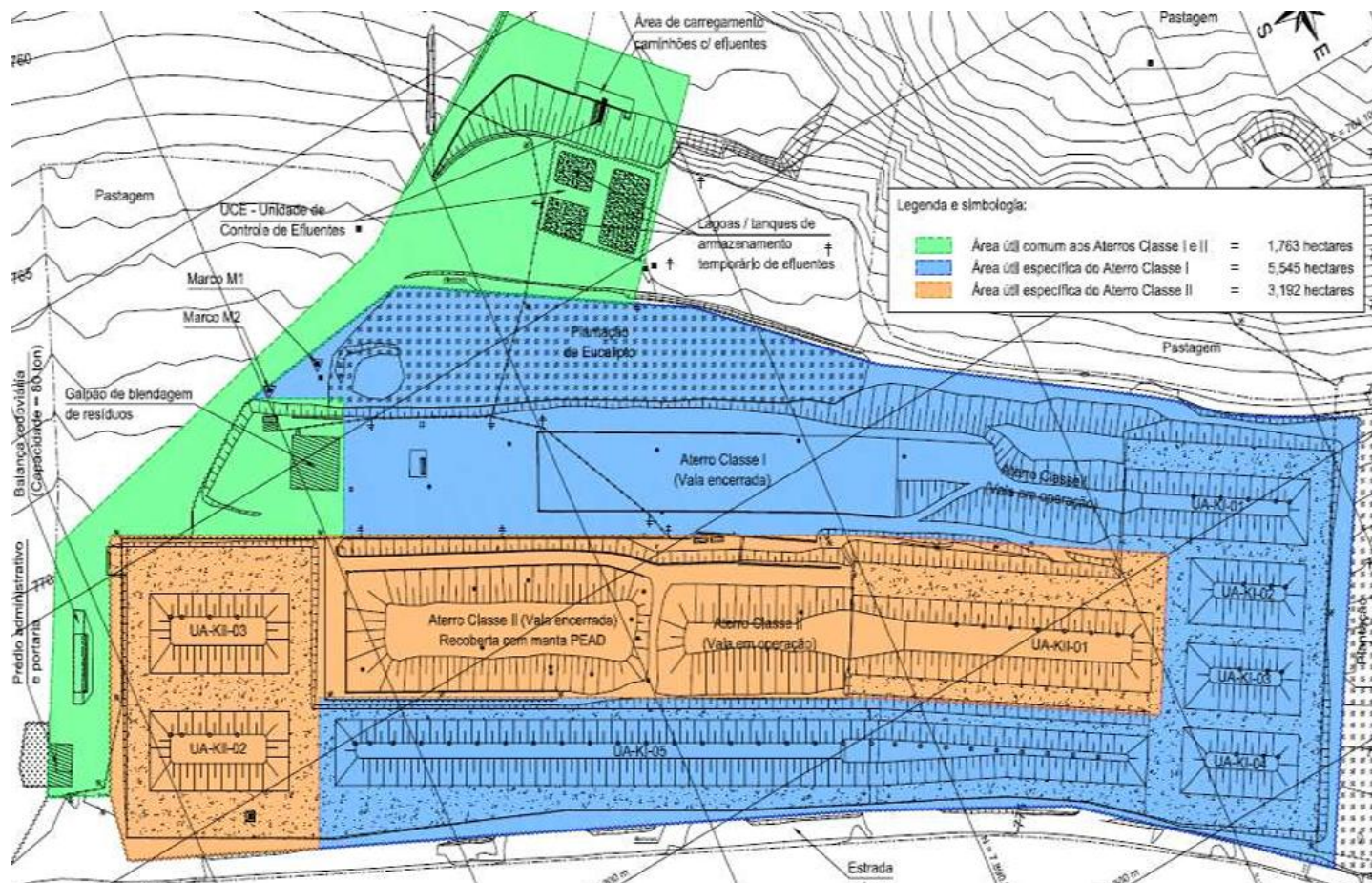


Figura 02: Áreas úteis da unidade de aterragem (CETRIC - CTR Uberlândia)

Fonte: EIA, 2024



Atualmente, nos aterros, são utilizados e continuarão sendo os seguintes veículos e equipamentos: 1 caminhão dotado de equipamento do tipo “roll-on/roll-off”; 3 caminhões dotados de caçamba basculante; 2 tratores agrícolas; 3 escavadeiras de esteiras; 1 pá carregadeira; 1 rolo compactador liso; além dos veículos de apoio operacional (caminhões e carretas para transporte dos efluentes armazenados na UCE; caminhão do tipo “limpa fossa” para encaminhamento de efluentes gerados nas células até a UCE; e caminhão pipa para umedecimento das vias e áreas internas ao empreendimento). Sugeriu-se, ainda, que fosse incluído mais um trator de esteiras (com peso operacional de 15 t ou mais).

Foi informado que toda a frota deverá ser mantida em perfeitas condições quanto ao funcionamento do velocímetro e hodômetro, pintura, limpeza geral e limites legislativos de emissão de sons e outros poluentes.

2.2.1 Estradas de Acesso

Conforme a ABNT NBR 10.157:1987 (Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação), tanto os acessos internos quanto os externos devem ser protegidos, executados e mantidos de maneira a permitir sua utilização sob quaisquer condições climáticas.

As estradas de acesso externo ao empreendimento se encontravam em boas condições de tráfego na data da vistoria.

A partir da entrada, já existem estradas de acesso interno a todos os locais e unidades operacionais previstos para os aterros classe I e II. Na medida em que as células de aterragem forem sendo implantadas, novos trechos deverão ser executados, conforme projetos técnicos correspondentes.

Todos os novos trechos das estradas internas foram projetados com largura mínima de 6 m, curvas de raios mínimos de 6 m, declividades transversais de 3% no sentido das drenagens superficiais de águas pluviais e variáveis no sentido longitudinal, em conformidade com os projetos técnicos correspondentes, com todos os trechos possuindo declividades longitudinais inferiores a 10%, de forma a ser permitir o tráfego seguro e adequado de veículos pesados durante todos os meses do ano.

Todas as estradas internas foram projetadas com revestimento primário na espessura mínima de 10 cm, preferencialmente igual ou superior a 20 cm, composto de cascalho, escória e/ou bica corrida. Alternativamente, poderão ser pavimentadas, parcialmente ou na sua totalidade, com revestimento asfáltico e/ou calçamento poliédrico e/ou intertravado, a critério do empreendedor.



2.2.2 Cercamento da Área e Paisagismo

Conforme a ABNT NBR 10.157:1987, um aterro que recebe resíduos perigosos deve possuir: cerca que circunde completamente a área em operação, construída de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas e animais; portão junto ao qual seja estabelecida uma forma de controle de acesso ao local; sinalização na(s) entrada(s) e na(s) cerca(s) com tabuletas contendo os dizeres “Perigo - Não Entre”; e cerca viva arbustiva ou arbórea ao redor da instalação, quando os aspectos relativos à vizinhança, como ventos dominantes e estética, assim o exigirem.

As divisas externas do empreendimento são delimitadas parcialmente com cerca de arame farpado e parcialmente por alambrados fechados com tela galvanizada. As áreas úteis (aterros e Unidade de Controle de Efluentes - UCE) são totalmente cercadas por alambrados.

A área dos aterros possui apenas um ponto de acesso de veículos, pessoas e resíduos, controlado por um portão, que é mantido aberto durante o período de funcionamento do empreendimento e trancado no restante do tempo.

Com o objetivo de promover o isolamento visual do empreendimento, já existe uma cortina arbórea de pés de eucalipto em seu entorno, que será em grande parte preservada, mesmo com a instalação das novas células de aterragem.

Caso necessário, futuramente poderá ser implantada uma cerca viva interna à cerca de arame farpado e ao alambrado existentes, percorrendo todo o perímetro das áreas úteis do empreendimento (exceto às margens do Córrego da Areia), composta por 2 fileiras paralelas de mudas de Sansão do Campo distantes 30 cm uma da outra e com mudas plantadas a cada 30 cm.

Também foi sugerido, no EIA, que a recomposição paisagística, na área da CTR, seja realizada periodicamente, por meio do plantio de grama (preferencialmente batatais) e de árvores e espécies arbustivas variadas, tais como camará (*lantana camara*), azaléia, pingo de ouro (*brachycephalus ehippium*), fícus, quaresmeira, etc..

2.2.3 Estruturas de Apoio

Na chamada GLEBA CETRIC-1 (matrícula nº 263.086 - 81,9181 ha), onde funciona a unidade de aterragem, foram visualizados: portão de acesso; balança rodoviária para pesagem de resíduos; prédio administrativo (composto por salas de escritório, almoxarifado, cozinha, vestiários, banheiros e refeitório); conjunto fossa séptica - sumidouro, que atende a



esta estrutura; aterros classe I e classe II (ambos com coberturas metálicas protegendo as frentes de operação); queimador de gases (aterro classe II); tanque aéreo metálico de diesel de 15 m³ (com bacia de contenção acoplada); área de abastecimento impermeabilizada e circundada por canaletas de captação de efluentes; caixa (impermeabilizada) recebedora dos efluentes gerados na área de abastecimento; ponto de lavagem de veículos e equipamentos (impermeabilizado e circundado por canaletas de captação de efluentes); caixa (impermeabilizada) recebedora dos efluentes gerados no ponto de lavagem de veículos e equipamentos; galpão de blendagem de resíduos (estrutura metálica, aberta nas laterais, com piso impermeabilizado, circundada por canaletas), contendo duas caixas (fossos) de concreto para solidificação de resíduos classe I; e Unidade de Controle e Armazenamento de Efluentes Líquidos (UCE), composta por 3 lagoas impermeabilizadas com mantas de polietileno de alta densidade - PEAD de 1,5 mm de espessura (cercadas por alambrado), que recebem o chorume porventura gerado nos aterros.

Conforme informações prestadas em vistoria: a solidificação dos resíduos classe I, antes da disposição no aterro, acontece, principalmente, com a utilização de aparas de couro, pó de couro, às vezes, com resíduos classe II e, quando necessário, com terra; o lodo retirado das caixas que recebem os efluentes gerados nas áreas de abastecimento e lavagem de veículos e equipamentos é, se necessário, solidificado nas caixas de solidificação e, posteriormente, disposto no aterro classe I; quando as caixas de solidificação acumulam muito líquido, este é drenado e disposto nas lagoas de efluentes industriais; as lagoas sofrem limpeza periódica (aproximadamente de 6 em 6 meses) e os resíduos retirados são dispostos no aterro classe I; os efluentes industriais são coletados por caminhões e encaminhados à Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) existente na unidade da empresa no Distrito Industrial de Uberlândia (que possui Certificado de LOC nº 165/2019, válido até 23/01/2029).

Vale observar que, conforme a ABNT NBR 10.157:1987: não se pode receber um resíduo sem prévia análise para determinação de suas propriedades físicas e químicas; locais de disposição devem possuir plano rotineiro de amostragem e análise para monitoramento da qualidade dos resíduos que chegam; e aterros que recebem resíduos perigosos devem contar com laboratório para realização de testes expeditos.

O processo de blendagem consiste na realização de procedimentos de solidificação, homogeneização e/ou resfriamento dos resíduos antes de serem encaminhados para disposição final no aterro classe I. Os procedimentos adotados são criteriosos, levando em conta as características químicas e físicas dos resíduos, de modo a garantir o melhor desempenho operacional, maior qualidade na destinação e maior segurança operacional.



Os efluentes sanitários provenientes da área administrativa dos aterros e da casa do caseiro (ao lado da compostagem) eram direcionados a 2 biodigestores sanitários (Bakof Tec), com volume interno de 700 L, diâmetro de 1 m e altura de 1,42 m, compostos por Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente e Filtro Anaeróbio de Fluxo Ascendente. Entretanto, durante a vistoria, foi detectado um transbordamento naquele que atendia o prédio administrativo da unidade de aterragem e a adequação foi solicitada.

Conforme 1º relatório de informações complementares apresentado (identificador SLA: 286166), o biodigestor encontrava-se subdimensionado, sendo substituído por um novo (DALKA-BIODIGESTOR AQUALIMP C/REG 1500L), com dimensões adequadas ao atendimento de 40 pessoas. Foi apresentada Nota Fiscal do equipamento (nº 442.302), bem como relatório fotográfico comprovando sua instalação.

Os efluentes tratados seguem para sumidouros e as câmaras de secagem de lodo devem sofrer limpezas e manutenções anuais, sendo o resíduo retirado e descartado no aterro classe II da própria empresa.

2.2.4 Análise Locacional

Conforme o EIA, os projetos dos aterros classe I e II foram elaborados em conformidade com as seguintes normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): NBR 10.004:2004 (classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública); NBR 8.418:1984 (Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimentos); NBR 8.419:1992 (Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos); NBR 10.157:1987 (Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação); NBR 13.896:1997 (Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação) e NBR 12.235:1992 (Armazenamento de resíduos sólidos perigosos).

A **ABNT NBR 10.157:1987** recomenda alguns critérios para avaliação da adequabilidade de uma área para instalação de um aterro de resíduos perigosos, tais como: topografia superior a 1% e inferior a 20%; distância mínima de 200 m de qualquer coleção hídrica ou curso d'água; vida útil mínima de 10 anos; e distância mínima superior a 500 m de núcleos populacionais.

Outros critérios devem ser **obrigatoriamente** observados, tais como: o aterro não deve ser executado em áreas sujeitas a inundações, em períodos de recorrência de 100 anos; só pode ser construído em área de uso conforme; entre sua superfície inferior e o mais alto nível do lençol freático (medido durante a época de maior precipitação na região) deve haver uma camada de espessura mínima de 1,50 m de solo insaturado; e deve ser executado em



áreas onde haja predominância no subsolo de material com coeficiente de permeabilidade inferior a 5×10^{-5} cm/s.

Do mesmo modo, a **ABNT NBR 13.896:1997** traz recomendações referentes à adequabilidade de um local para instalação de aterros para resíduos não perigosos, tais como: declividade do terreno superior a 1% e inferior a 30%; existência de um depósito natural extenso e homogêneo de materiais com coeficiente de permeabilidade inferior a 10^{-6} cm/s e de uma zona não saturada com espessura superior a 3 m; distância mínima de 200 m de qualquer coleção hídrica ou curso d'água; presença de vegetação que atue na redução de erosão e auxilie no controle de poeiras e odores; existência de bons acessos; vida útil mínima do aterro de 10 anos; e distância mínima de núcleos populacionais superior a 500 m.

Em sua subseção 4.1.2, a norma coloca que, em qualquer caso, **obrigatoriamente**: o aterro não deve ser executado em áreas sujeitas a inundações, em períodos de recorrência de 100 anos; entre a superfície inferior do aterro e o mais alto nível do lençol freático (medido durante época de maior precipitação pluviométrica na região) deve haver uma camada natural de espessura mínima de 1,50 m de solo insaturado; além da predominância, no subsolo, de material com coeficiente de permeabilidade inferior a 5×10^{-5} cm/s (valores mais altos podem até ser aceitos, no entanto, nunca poderão exceder 10^{-4} cm/s).

Conforme o EIA:

- O terreno da empresa possui relevo suave em quase toda sua extensão, com **declividades predominantes entre 5 a 6%**;
- Adotou-se 50 m como distância horizontal mínima para instalação das unidades operacionais da CTR em relação às nascentes e corpos hídricos existentes no terreno (e foi observado, com o auxílio de imagem de satélite, que há um **afastamento superior a 200 m entre as áreas úteis dos aterros e as citadas coleções hídricas**);
- A **vida útil estimada** para o **aterro classe I** é de **8 anos e 7 meses**, e a vida útil inicialmente estimada para o **aterro classe II** era de **1 ano e 10 meses** a partir de novembro de 2021 (exclusive), entretanto, este ainda opera (possuindo área útil ainda não utilizada);
- Dentro de um raio de 500 m além dos limites da área total, **não foi verificada existência de bairros ou comunidades residenciais**.

Importa lembrar que as vidas úteis são apenas uma estimativa, já que não é possível saber exatamente a quantidade de resíduos que será recebida no empreendimento no futuro. Além disso, a empresa dispõe de uma propriedade bem maior que as áreas úteis atualmente utilizadas, que poderá ser objeto de estudos futuros quanto à viabilidade para ampliação das atividades e consequente aumento das vidas úteis.



Para **diagnóstico geotécnico do terreno**, foram executados 22 furos de sondagem a percussão (SPT) em 2014, 18 furos SPT em 2020, e 19 furos de sondagem a trado (ST) em 2020, para coleta de amostras deformadas e ensaios de caracterização do solo em laboratório, distribuídos pelas 3 glebas (planta de localização dos furos: página 208 do EIA, 2024).

Concluiu-se que: a área é composta por solos bastante homogêneos; seu perfil é composto, basicamente, por uma camada superficial de argila (variando de moles a duras; de arenosas, areno-siltosas, silto-arenosas a siltosas), seguida de camada de areia (variando de fofas a muito compactas; de argilosas, argilo-siltosas a silto-argilosas), em algumas sondagens, aparecendo maiores intercalações entre as camadas; o solo, conforme análises granulométricas, possui composição predominantemente arenosa, com presença de pedregulhos em algumas amostras, que podem proporcionar a formação de planos de fraqueza preferenciais e caminhos de percolação de água, logo, apresenta **elevada permeabilidade (mesmo com compactação) e baixa capacidade de carga**.

Os **coeficientes de permeabilidade (k) do solo *in situ*** foram obtidos através de ensaios realizados junto a 10 furos SPT, no ano de 2020, indicando permeabilidades consideráveis, que variaram entre $1,62 \times 10^{-3}$ cm/s e $3,81 \times 10^{-3}$ cm/s, com média de **$2,233 \times 10^{-3}$ cm/s**. Os **ensaios de permeabilidade com carga variável**, feitos em laboratório, com amostras das sondagens a trado compactadas, apresentaram resultados mais satisfatórios, na ordem de **10^{-5} cm/s**, entretanto, foi indicada a **necessidade da utilização de solos com maior percentual de argila e/ou de materiais geossintéticos na composição dos sistemas de impermeabilização de base e taludes internos das unidades de aterragem e lagoas de tratamento/armazenamento de efluentes líquidos**.

Foi ressaltado que o solo predominante na área apresenta elevada permeabilidade, mesmo quando compactado, e baixa capacidade de carga, o que levou a serem definidas as seguintes recomendações e orientações para elaboração dos projetos das novas células de aterragem dos aterros classe I e II:

- A distância horizontal entre a face interna (em relação ao centro da vala) da chapa metálica de cada um dos apoios das estruturas metálicas móveis que serão utilizadas para cobertura provisória nas células e a crista mais próxima do talude interno da vala em operação deverá ser obrigatoriamente igual ou superior a 2 m;
- Para garantia de adequadas condições de segurança, os taludes internos das valas de aterragem de resíduos, independentemente de serem de corte em terreno natural ou de aterro de solo compactado, deverão ser conformados na inclinação máxima de 2:3 (V:H) e na altura máxima de 5 m;



- O monitoramento geotécnico das células deverá ser feito durante toda a sua operação, a fim de se garantir o nível dos efluentes líquidos nos seus interiores em uma altura máxima de 100 cm;
- Para alcance de coeficientes de estabilidade adequados para os maciços de resíduos, nos sistemas de impermeabilização de base e de taludes internos das células, deverão ser utilizadas somente geomembranas texturizada nas duas faces;
- Para o sistema de impermeabilização de base e de taludes internos das células do aterro classe I, deverá ser utilizada geomembrana de PEAD com 2 mm de espessura como primeira camada de segurança. De forma adicional, deverá ser utilizada uma camada dupla de geomembrana de PEAD com 1,5 mm de espessura e um geocomposto bentonítico (GCL) de 5 kg/m² como segunda camada de proteção;
- Para o sistema de impermeabilização de base e de taludes internos das células do aterro classe II, deverá ser utilizada geomembrana de PEAD com 1,5 mm de espessura como primeira camada de segurança, em conjunto com geocomposto bentonítico (GCL) de 5 kg/m² como segunda camada de proteção;
- Para a cobertura e selamento final dos maciços de resíduos encerrados, deverá ser utilizada uma barreira de fluxo composta por geomembrana de PEAD com 1 mm de espessura, também texturizada nas duas faces, sobreposta a uma camada de solo compactado de 80 cm, no mínimo. Por baixo desta camada de solo, também deverá ser instalado um geocomposto drenagem 2 L, que exercerá a função de drenagem interna dos biogases que migrarem para superfície dos maciços de resíduos aterrados. A geomembrana deverá ser texturizada de forma a garantir uma estabilidade geotécnica adequada;
- Todas as fases da obra de implantação das células de aterragem deverão ser acompanhadas por engenheiro devidamente qualificado para tal finalidade, que deverá fornecer orientações executivas e proceder às devidas liberações das obras executadas após a adequada verificação em campo das condições de qualidade dos serviços executados.

Por fim, o profissional responsável pelo diagnóstico geotécnico concluiu que a área estudada não possui restrições à implantação e operação dos aterros.

Os **níveis das águas subterrâneas (NAs)** foram medidos em todos os furos de sondagem realizados em 2014 e 2020, na cisterna existente no empreendimento e nos 9 poços de monitoramento (PMTs) instalados pela propriedade (consideradas medições entre os anos de 2020 e 2024).

Dentro ou nas proximidades das áreas úteis dos aterros, estão os seguintes furos/poços de monitoramento: SP-10 (cota adotada para o NA: 754,718 m), SP-14 (cota adotada para o NA: 745,017 m), SP-18 (cota adotada para o NA: 756,620 m), SP-19 (cota



adotada para o NA: 755,806 m), SP-20 (cota adotada para o NA: 757,114 m), SP-21 (cota adotada para o NA: 760,228 m), SP-24 (cota adotada para o NA: 741,532 m), PMT-01 (cota não estimada - poço seco), PMT-02 (cota máxima estimada para o NA: 758,837 m), PMT-03 (cota não estimada - poço seco), PMT-04 (cota máxima estimada para o NA: 739,762 m) e PMT-09 (cota máxima estimada para o NA: 757,284 m). Assim sendo, a cota mais alta de NA é a do **SP-21: 760,228 m**.

A cota mínima atingida pelos aterros do empreendimento será de **763,737 m** (ponto mais baixo do fundo da vala da célula UA-KI-03, do aterro classe I) e a segunda menor será de **764,668 m** (ponto mais baixo do fundo da vala da célula UA-KII-01, do aterro classe II).

Considerando como base o NA mais alto medido nos pontos próximos à área útil dos aterros (SP-21 - 760,228 m), a distância entre a base da célula UA-KI-03 e o NA é de **3,509 m**; já a distância entre a base da célula UA-KII-01 e o NA é de **4,44 m**. Logo, existe uma camada natural de solo insaturado superior a 3 m entre a superfície inferior das células e o mais alto nível do lençol freático, conforme recomendado pela ABNT NBR 13.896.

É importante destacar que, apesar das observações sobre adequabilidade de localização dos aterros, trata-se de um empreendimento previamente licenciado e amparado por TAC, que já se encontra em operação em terreno com anterior passivo ambiental. Conforme PT nº 0632522/2018, que deu origem à LAS/RAS nº 162 (PA COPAM nº 03995/2016/001/2018), foi enviado, para análise da Gerência da Qualidade do Solo e Áreas Contaminadas (GERAC) da Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), formulário de cadastro de áreas suspeitas de contaminação e contaminadas por substâncias químicas (**protocolo AC0087412016**), formalizando **cadastro da área do empreendimento no Banco de Declarações Ambientais (BDA) da FEAM**.

2.2.5 Características Gerais do Aterro Classe I

O aterro classe I já possui uma célula encerrada (envelopada com manta de PEAD e contendo estruturas de drenagem de águas pluviais no entorno) e será composto por mais 5 células de aterragem (denominadas no EIA: UA-KI), independentes entre si, cada uma com 5 m de profundidade em relação à crista da vala e 3 m de altura (acima desta). A célula UA-KI-01 na verdade é uma readequação e extensão da vala de aterragem atualmente em operação.

Foi estimada uma capacidade de aterragem total para o aterro classe I (considerando as 5 células) de 63.354,25 m³, incluindo os resíduos e os materiais utilizados para os seus recobrimentos.



Em termos geométricos e geotécnicos, as células de aterragem deverão ser executadas e operadas de acordo com as seguintes especificações:

- As valas deverão ser executadas com taludes de corte em terreno natural e/ou aterro em solo compactado a 100% do Proctor Normal na declividade de 2:3 (V:H) e em altura individuais e totais de 5 m;
- As plataformas e áreas de entorno das células deverão ser executadas com taludes de corte em terreno natural e de aterro em solo compactado a 100% do Proctor Normal com inclinação de 1:1 (V:H) e 2:3 (V:H), respectivamente, e com alturas individuais e máximas de 5 m;
- Acima dos níveis das cristas de corte das valas de aterragem, os maciços deverão possuir alturas de 2,5 m ou 3 m, a depender da especificação apresentada nos projetos;
- Os taludes dos maciços definitivos deverão possuir declividades mínimas de 1:3 (V:H);
- Os taludes provisórios, entre fases subsequentes de uma mesma célula de aterragem, deverão ser conformados com declividade mínima de 1:1 (V:H) e de 1:2 (V:H) quando se localizarem interna e externamente às cristas das valas, respectivamente. Além disto, entre os taludes internos e externos dos maciços de resíduos, uma pequena berma de equilíbrio de 1,5 m de largura deverá ser conformada para fins de maximização da estabilidade geotécnica e, principalmente, para instalação de dispositivos de drenagem pluvial provisórios para a correspondente fase de avanço operacional;
- Os topos dos maciços de resíduos serão conformados em planos paralelos aos planos das bases das valas, conforme declividades longitudinais e transversais definidas nos projetos.

Para instalação de novas unidades operacionais deverá haver a limpeza preliminar do terreno incluindo: raspagem superficial da vegetação rasteira, corte de árvores e destocamento da área. Entretanto, somente deverá haver intervenção no solo ou na vegetação para limpeza do terreno naqueles locais aonde serão efetivamente executadas obras de implantação de cada uma das etapas previstas pelo projeto.

2.2.5.1 Impermeabilização de base e taludes internos das valas

Até o momento, as células do aterro classe I tiveram suas valas impermeabilizadas internamente conforme as seguintes especificações técnicas, de baixo para cima:

Na base das valas:

- Geomembrana lisa de PEAD (e = 2 mm);
- Geomembrana lisa de PEAD (e = 2,5 mm);
- Camada de 50 cm em solo adensado para proteção mecânica.



Nos taludes internos das valas:

- Geomembrana lisa de PEAD (e = 2 mm);
- Geomembrana lisa de PEAD (e = 2,5 mm).

Entretanto, os resultados dos estudos geotécnicos, geológicos e hidrogeológicos efetuados na área embasaram as especificações técnicas a serem adotadas para impermeabilização das novas células (de baixo para cima):

Na base das valas:

- Camada de 60 cm de solo compactado na energia de 100% do Proctor Normal (em 3 camadas de 20 cm);
- Geomembrana de PEAD (e = 1,5 mm), texturizada nas duas faces;
- Geocomposto drenante;
- Geocomposto bentonítico (GCL), 5 kg/m²;
- Geomembrana de PEAD (e = 2 mm), texturizada nas duas faces;
- Geotêxtil não tecido, de polipropileno, gramatura 900 g/m²;
- Camada de 40 cm de solo adensado com rolo compactador liso (em 2 camadas de 20 cm), para proteção mecânica complementar.

Nos taludes internos das valas:

- Geomembrana de PEAD (e = 1,5 mm), texturizada nas duas faces;
- Geocomposto drenante;
- Geocomposto bentonítico (GCL), 5 kg/m²;
- Geomembrana de PEAD (e = 2 mm), texturizada nas duas faces;
- Geotêxtil não tecido, de polipropileno, gramatura 900 g/m².

2.2.5.2 Sistema de drenagem interna de efluentes líquidos e gasosos

Os projetos das novas células que compõem o aterro classe I do empreendimento preveem a instalação de dispositivos horizontais de drenagem de efluentes (lixiviados e biogases) - DEH - e dispositivos verticais de monitoramento e drenagem descendente de efluentes líquidos (lixiviados/percolados) e ascendente de biogases - DME.

Atualmente as drenagens internas de efluentes no interior das valas já encerradas e em operação são realizadas de forma muito similar às previstas para as novas células.

Os drenos horizontais (DEH) possibilitam a drenagem de efluentes e gases porventura gerados no interior das células, direcionando-os para os dispositivos verticais de monitoramento e drenagem (DME), onde ocorrem os monitoramentos e retiradas (se necessárias) dos efluentes, que são encaminhados à UCE.



Os drenos verticais (DME): drenam os efluentes líquidos no sentido descendente e os biogases no sentido ascendente; monitoram o nível e a qualidade dos efluentes líquidos; monitoram a geração de biogases e, se preciso for, promovem a queima dos mesmos; possibilitam a coleta dos efluentes líquidos porventura identificados e o envio dos mesmos, por bombeamento, até a UCE do empreendimento; monitoram a estanqueidade da geomembrana de PEAD superior ($e = 2$ mm), instalada no nível mais alto do sistema de impermeabilização, pois os DME previstos para as células classe I possuem uma coluna vertical, de forma a permitir a comunicação hidráulica com o geocomposto drenante instalado abaixo logo abaixo da referida geomembrana e logo acima da geomembrana inferior de PEAD ($e = 1,5$ mm); e possibilitam a coleta dos efluentes que porventura tenham vazado pela geomembrana superior para que sejam devidamente encaminhados para tratamento.

Os **drenos horizontais (DEH)** serão instalados longitudinalmente e transversalmente no fundo das valas de aterragem e possuirão seção transversal de forma geométrica próxima a um triângulo, porém com o seu topo abaulado na forma de um semicírculo, de 2 m de largura por 50 cm de altura.

Em sua base, devem ser instalados tubos drenos (perfurados) em PEAD (DI 150 mm) sobrepostos e envoltos por pedra britada nº 04 e, por fim, por geotêxtil não tecido (tipo BIDIM ou similar) de gramatura 600 g/cm². Os referidos tubos drenos serão instalados por sobre a camada de solo adensado de proteção superior do sistema de impermeabilização de base de forma que as suas faces inferiores sejam assentadas 15 cm abaixo do seu nível de topo/acabamento.

Não se considerou necessária a instalação de drenos DEH intermediários, vez que a altura total dos maciços de resíduos será muito pequena (entre 7,5 m e 8 m) e a geração de efluentes praticamente nula, devido à utilização da cobertura móvel sobre as frentes de aterragem e ao envelopamento (impermeabilização) das células encerradas com geomembrana de PEAD.

As declividades dos drenos horizontais serão coincidentes com aquelas adotadas para as bases das valas de aterragem (previstas nos projetos).

Os **dispositivos verticais (DME)** serão constituídos da seguinte forma:

- Coluna vertical composta por tubos de concreto DN 1.000 mm (sem preenchimento interno) sobrepostos, perfurados em toda a sua extensão e apoiados em laje de concreto armado de 1,50 m de diâmetro e 10 cm de espessura, a ser executada por sobre a camada de solo adensado de proteção mecânica da impermeabilização de base; e



- Coluna vertical formada por tubos coletores de PEAD DI 150 mm sobrepostos e ancorados internamente à coluna externa. A extremidade inferior desta coluna de tubos de PEAD deverá ser assentada em meio às duas geomembranas de PEAD constituintes da impermeabilização de base, de forma a permitir sua conexão com o geocomposto drenante que ali estará instalado.

Estarão nos pontos mais baixos de cada fase de avanço operacional, em pontos de intersecção com os drenos DEH, devendo ser ampliados de forma ascendente conforme a elevação dos maciços de resíduos.

2.2.5.3 Sistema de drenagem de águas pluviais

Um sistema de drenagem de águas pluviais foi projetado para ser instalado no empreendimento juntamente com as novas células dos aterros, em complementação aos dispositivos já existentes, de modo a minimizar processos erosivos e entrada de água de chuva no interior dos maciços.

Para tanto, os dispositivos (canaletas, caixas de passagem, bueiros, etc.) deverão ser instalados nos seguintes locais:

- No entorno das valas de aterragem e em pontos específicos da área útil do empreendimento;
- Sobre pequenas bermas de equilíbrio que deverão ser conformadas entre os taludes provisórios internos e externos, que serão construídos sempre nas transições entre fases operacionais subsequentes, conforme ilustrado nos projetos.

Em linhas gerais, o sistema de drenagem pluvial previsto pelos projetos dos aterros é composto pelos seguintes e principais dispositivos:

- Drenos superficiais definitivos e/ou provisórios, compostos por canaletas semicirculares pré-moldadas, canaletas triangulares de terra, etc.;
- Drenos subsuperficiais em tubos pré-moldados de concreto;
- Descidas de água em escadas dissipadoras de concreto;
- Bacias de contenção de sólidos finos;
- Dissipadores de energia de águas pluviais/superficiais;
- Caixas de passagem e caixas coletoras para mudanças de declividades, diâmetros e/ou de tipo de dreno.

2.2.5.4 Estruturas metálicas de cobertura das frentes de operação



Para proteção das frentes operacionais em relação às águas pluviais, continuarão sendo utilizadas as coberturas metálicas móveis já existentes no local, que possuem as seguintes características técnicas:

- As coberturas são sustentadas, cada uma, em 4 apoios compostos por 4 rodas cada;
- Cada um dos 4 apoios é apoiado sobre placas metálicas de 2,95 m x 1,25 m de comprimento e largura;
- A cobertura do aterro classe I possui uma projeção de aproximadamente 28 m de comprimento por 31 m de largura;
- As placas metálicas sobre as quais as estruturas são apoiadas têm suas faces internas distantes 28,85 m transversalmente uma da outra e em relação ao comprimento das valas;
- Entre eixos e longitudinalmente ao comprimento das valas, os seus apoios estão distantes 25 m um do outro;
- O peso total da estrutura metálica é de aproximadamente 62 toneladas;
- Como nova determinação operacional, consequente da elaboração dos estudos e projetos das novas células de aterragem de ambos os aterros, definiu-se que a distância horizontal entre a face interna (em relação ao centro da vala) da chapa metálica de cada um dos apoios das coberturas móveis e a crista mais próxima do talude interno da vala em operação deverá ser obrigatoriamente igual ou superior a 2 m.

2.2.5.5 Operação das valas e recobrimento diário dos resíduos

Com a chegada do material junto à portaria da unidade de tratamento, há a verificação dos dados da carga, dos manifestos de transporte rodoviário, do gerador, do transportador e da destinação final, incluindo a pesagem das cargas correspondentes.

Antes do início do recebimento de qualquer resíduo no empreendimento, deverá ser apresentado, pelo cliente gerador, um laudo de caracterização (elaborado por laboratório credenciado junto ao órgão ambiental estadual) atestando seu enquadramento conforme ABNT NBR 10.004:2004.

Os resíduos de um novo cliente serão analisados pelos responsáveis pelo controle da entrada de resíduos no empreendimento no ato do encaminhamento da sua primeira carga, quando será coletada uma “amostra-padrão”, a partir da qual poderão ser realizadas caracterizações físico-químicas para comparação com os resultados do laudo de caracterização e com as informações atestadas pelo cliente/gerador. Esta amostra-padrão servirá, ainda, como forma de avaliação dos resíduos contidos nas próximas cargas.



Conforme o EIA, em todas as unidades de tratamento da CETRIC, logo na sua recepção/portaria, há um laboratório específico para realização de análises e testes iniciais dos resíduos recebidos.

Os resíduos coletados no gerador ou nas estações de armazenamento temporário são armazenados em contêineres levando em conta as suas características físico-químicas, evitando que sejam misturados com outros durante o transporte.

Com a chegada na CTR, é verificada necessidade de blendagem dos resíduos e, em caso negativo, estes são encaminhados para disposição final na célula em operação.

O local de descarga dos resíduos na frente operacional deverá ser orientado sempre por um profissional denominado “apontador” levando-se em conta a constituição da cada carga.

Quando não houver contraindicação à compactação dos resíduos, também a ser definido a cada carga, tal operação deverá ser realizada por meio de adensamento por trator de esteiras, retroescavadeira ou pá carregadeira operando em rampas de inclinação entre 1:2,5 e 1:3 (V:H), não sendo necessário o controle da energia de compactação. Muitas vezes, dever-se-á realizar o adensamento dos resíduos de forma indireta a fim de se minimizar a geração de particulados deles provenientes.

A operação de compactação dos resíduos, sempre que possível, deverá ser realizada com o objetivo de atingir um grau de compactação de aproximadamente 1.000 kg/m³ para as células de resíduos.

Dependendo do tipo de resíduo, o mesmo poderá ser disposto na célula dentro de bombonas, tambores, sacos e/ou outros tipos de acondicionamentos apropriados.

Na ausência de resíduos orgânicos, o recobrimento diário será realizado através da aplicação de lona plástica preta ou outra similar de igual ou melhor qualidade, isenta de furos ou rasgos e de tamanho sempre superior à frente operacional, que somente será removida para a descarga dos resíduos na frente operacional, sendo prontamente retornada à posição após a atividade de disposição.

Quando houver disposição de resíduos que possuam parcela orgânica em sua composição (carcaças de animais mortos, resíduos hospitalares, resíduos de indústrias alimentícias, sementes vencidas e suas respectivas embalagens, etc.), em qualquer proporção, o recobrimento se dará imediatamente após a descarga, por meio de solo e/ou resíduos inertes da construção civil (espessura média de 20 cm). Feito isso, manter-se-á o recobrimento com a lona plástica.

Nas proximidades das frentes operacionais, deverão ser instaladas telas de nylon com $\pm 1,5$ m de altura seguindo o andamento do local de descarga dos resíduos, que terão como



finalidade a minimização da dispersão de resíduos leves pelo terreno e/ou entorno pela ação dos ventos. Complementarmente, deverá haver a catação diária dos resíduos que porventura tenham sido levados pelo vento para fora da frente operacional ou que possam vir a cair dos caminhões transportadores.

2.2.5.6 Impermeabilização e revegetação superficial dos maciços finalizados

Os maciços encerrados já existentes, de ambos os aterros, têm os seus topos e taludes impermeabilizados superficialmente de acordo com as seguintes especificações técnicas, de baixo para cima:

- Camada de 50 cm em solo compactado para selamento primário dos resíduos;
- Geomembrana lisa de PEAD (e = 1mm).

As próximas células passarão a receber um sistema de recobrimento e selamento final ainda mais eficiente, composto, de baixo para cima, de:

- Camada de solo adensado na espessura mínima de 20 cm;
- Geocomposto drenante 2 L;
- Geomembrana de PEAD (e = 1mm), texturizada nas duas faces;
- Camada de solo adensado na espessura mínima de 80 cm.

Complementarmente, por sobre as camadas finais de cobertura do topo e dos taludes dos maciços finalizados, deverá ser executado o plantio de grama em placas, preferencialmente grama batatais (*paspalum notatum*), visando à promoção das suas coberturas vegetais superficiais.

O selamento final e a revegetação de topo e taludes deverão ser realizadas continuamente ao longo da operação do empreendimento e logo após a finalização de toda e qualquer parcela dos maciços.

2.2.5.7 Dispositivos de monitoramento geotécnico

O monitoramento geotécnico dos maciços será efetuado por meio dos dispositivos DME, utilizados para monitoramento do nível de efluentes líquidos e da geração de biogases no interior das células, e de marcos superficiais de concreto (MTA e M).

Os marcos MTA possibilitarão o levantamento periódico de informações relacionadas a recalques, deformações superficiais e deslocamentos horizontais e verticais porventura observados nas células e serão georreferenciados em relação aos marcos topográficos M,



instalados na área do empreendimento, e/ou outros marcos complementares, que poderão ser instalados em pontos estratégicos no terreno da CETRIC.

Os marcos M também auxiliarão o acompanhamento e o monitoramento da conformação geométrica dos maciços de resíduos e a coleta de informações sobre volumes de resíduos aterrados e vida útil do empreendimento.

2.2.5.8 Estabilidade geotécnica das células de aterragem

Os estudos de estabilidade geotécnica referentes às células do aterro classe I foram elaborados pelo Engenheiro Civil e Doutor em Geotecnia, Carlos Vinícius dos Santos Benjamim (ART nº 28027230220833146) e as informações incluídas no PCA juntamente com os projetos técnicos do empreendimento.

As análises foram processadas utilizando-se o método de equilíbrio limite de *Bishop*, utilizado para a determinação do coeficiente de segurança para taludes contra a ruptura em uma superfície de ruptura cilíndrica.

Os resultados foram expressos em coeficientes de segurança, que é a relação entre os esforços resistentes, proporcionados pela resistência ao cisalhamento dos materiais, e os esforços instabilizantes, que impulsionam o talude ao escorregamento.

O programa de cálculo utilizado (*Slope/W*) computa um coeficiente de segurança para o equilíbrio dos momentos (F_m) e um segundo com respeito ao equilíbrio das forças horizontais (F_f), realizando um processo iterativo até que F_m e F_f sejam aproximadamente os mesmos.

Como resultado final dos estudos de estabilidade, foram encontrados fatores de segurança (FS) predominantemente iguais ou superiores a 1,5 e somente iguais e superiores a 1,3 em situações pontuais, concluindo o profissional que as unidades operacionais projetadas são adequadamente seguras do ponto de vista geotécnico.

De toda forma, para garantia da segurança geotécnica das unidades operacionais em questão, deverão ser atendidas as seguintes especificações e orientações técnicas:

- A distância horizontal entre a face interna (em relação ao centro da vala) da chapa metálica de cada um dos apoios das estruturas metálicas móveis que serão utilizadas para cobertura provisória nas células e a crista mais próxima do talude interno da vala em operação deverá ser obrigatoriamente igual ou superior a 2 m;
- Os taludes internos das valas de aterragem de resíduos, independentemente de serem de corte em terreno natural ou de aterro de solo compactado, deverão ser conformados na inclinação máxima de 2:3 (V:H) e na altura máxima de 5 m;



- O monitoramento geotécnico das células deverá ser feito durante toda a sua operação, a fim de se garantir o nível dos efluentes líquidos nos seus interiores em uma altura máxima de 100 cm;
- Também deverão ser monitorados periodicamente os recalques, deformações e descolamentos verticais e horizontais dos maciços de resíduos e os sistemas de recobrimento final, revegetação superficial e de drenagem pluvial das células e dos seus entornos.

3. ANÁLISE DO IDE-SISEMA

Em consulta à Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), o terreno da CETRIC se encontra: no bioma do cerrado (Mapa de Biomas de Minas Gerais, IBGE, 2019); fora de áreas de influência de cavidades, com potencialidade média de ocorrência das mesmas; fora de terras indígenas, de quilombolas e seus raios de restrição; fora de áreas protegidas, unidades de conservação (UCs) e suas zonas de amortecimento (ZAs); fora de reservas da biosfera e de corredores ecológicos legalmente instituídos; e fora dos sítios Ramsar. Também não se encontra em área de influência do patrimônio cultural registrado pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA (não existem bens tombados registrados no local). No Anexo 10 do EIA, foi apresentada, ainda, anuência final do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) ao funcionamento do empreendimento com relação aos impactos sobre o patrimônio arqueológico.

Por outro lado, a propriedade se encontra dentro de área de conflito por uso de recursos hídricos, mas não há/haverá captação de água superficial para utilização no empreendimento; dentro de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade de importância extrema, porém, não ocorrerão supressões de vegetação no local; e dentro de Áreas de Segurança Aeroportuárias (ASAs) dos aeródromos privados “Asas do Cerrado” (aproximadamente 18,70 km) e “Arena Fly” (aproximadamente 16,60 km).

Por ser o “aterro sanitário” uma atividade com potencial atrativo de fauna, foram apresentados, junto ao EIA, os documentos determinados no item 2 dos “Procedimentos transitórios para emissão de licença ambiental de empreendimentos com potencial atrativo de fauna em ASA de aeródromo brasileiro”, elaborados pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), sendo estes suficientes para emissão da licença ambiental de empreendimentos “a serem instalados” ou “existentes” em ASA de aeródromo privado (conforme item 6 do mesmo documento).

No Anexo 11 do EIA, foi apresentado o Termo de Compromisso, conforme modelo do CENIPA, declarando que os responsáveis legal e técnico pelo empreendimento estão cientes de sua localização em ASA, comprometendo-se a empregar um conjunto de técnicas



para mitigar o efeito atrativo de espécies-problema para aviação, de forma que a atividade não se configure como um foco atrativo de fauna, e a manter, no local, para consulta dos órgãos competentes, os relatórios que comprovem a adoção destas técnicas e de medidas corretivas, no caso de eventuais não conformidades.

De qualquer forma, conforme quadro presente no Anexo 1 dos procedimentos do CENIPA, apesar de possuir potencial atrativo de fauna “muito alto”, a implantação do aterro sanitário é considerada “favorável”, caso esteja localizado em um raio acima de 10 km até 20 km do aeródromo em questão.

Ressalta-se, ainda, que o aterro classe I (em pauta neste PU) não configura foco atrativo de avifauna.

No mais, a localização da propriedade respeita as restrições e vedações impostas pela DN COPAM nº 217/2017, não possuindo critérios locacionais de enquadramento (peso 0).

4. UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

A água utilizada no empreendimento provém de poço manual (cisterna). A utilização é regularizada por meio da Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 504377/2024 (Processo nº 51964/2024), válida até 24/09/2027, para exploração de 0,27 m³/h, 24 h/dia, ou seja, 6,48 m³/dia de águas subterrâneas, no ponto de latitude 19°03'42.62"S e de longitude 48°29'8.51"O, para fins de aspersão em vias e consumo humano.

Na data da vistoria, foi visualizado hidrômetro, mas não horímetro. Através do 1º relatório de informações complementares (identificador SLA: 286166), o empreendedor comprovou a instalação, por meio de relatório fotográfico e da Nota Fiscal do equipamento (nº 915108).

Também foi apresentada, junto ao 3º relatório de informações complementares (identificador SLA: 313607), Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 415606/2023 (Processo nº 43276/2023), válida até 04/08/2026, para exploração de 0,4 m³/h, 24 h/dia, ou seja, 9,6 m³/dia de água captada em surgência (nascente), que dá origem ao curso d'água intermitente existente na Fazenda do Panga (GLEBA CETRIC-2), no ponto de latitude 19°03'29.83"S e de longitude 48°29'14.41"O, para fins de paisagismo e dessedentação animal.

No córrego intermitente ainda existem 2 pequenos barramentos e 1 tanque escavado. O denominado “barramento 1” (coordenada de referência: 19°03'34.12"S e 48°29'30.47"O) foi regularizado através da Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº



415607/2023 (Processo nº 43277/2023), válida até 04/08/2026 (documento SEI nº 102497989), para represamento de águas públicas do afluente do Córrego da Areia, por meio de barramento sem captação (285 m³ de volume máximo acumulado), para fins de paisagismo, aquicultura e dessedentação animal.

O denominado “barramento 2” (coordenada de referência: 19°03'31.63"S e 48°29'23.35"O) foi regularizado através da Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 19.04.0000561.2025 (Processo nº 818/2025), válida até 06/02/2028 (documento SEI nº 107077096), para área inundada de 0,01 ha e volume acumulado de 160 m³.

Importante destacar que, resta vedada a captação de água superficial ou subterrânea para fins de utilização no empreendimento sem devida autorização do órgão competente.

5. RESERVAS LEGAIS (RLs) E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs)

O Quadro 04 ilustra a quantificação das áreas de Reserva Legal e APPs dos imóveis da CETRIC, conforme mapa atualizado da propriedade (identificador SLA: 313604), bem como as informações referentes ao Cadastro Ambiental Rural (CAR) apresentado (registro: MG-3170206-7D8E.9FA7.5234.466D.B2CE.06CD.597B.8F18).

Nas Glebas 1 e 2 existem: na parte mais baixa (divisa oeste), o Córrego da Areia (sentido norte-sul, desaguardo no Ribeirão Douradinho), com uma vereda ao lado (contabilizada como RL), possuindo, a partir do limite do solo hidromórfico, recuo da APP (APP-1 e APP-2A), composta por pastagem e, portanto, não computada como RL; na parte mais alta do terreno (extremo nordeste da Gleba 2), uma nascente (sentido leste-oeste), com APP parcialmente conservada (APP-2B), que dá origem a um pequeno curso d'água intermitente, sem denominação, parcialmente canalizado, com APP pouquíssimo conservada e bastante antropizada (APP-2B), contendo 2 pequenos barramentos (sem APP) e 1 tanque escavado para dessedentação animal (onde cessa seu curso); pouco abaixo do tanque escavado, a água aflora novamente, na cabeceira da vereda existente, desaguardo no Córrego da Areia.

Na Gleba 3, entre o limite do terreno da empresa e a RL-3A (AV-4-94.102 - 5,4404 ha), existe a APP de uma nascente que se encontra fora da área da CETRIC (APP-3).

Percebe-se que: o somatório das áreas propostas para RL (34,7209 ha) totaliza pouco mais de 20% da somatória das áreas das matrículas que compõem a propriedade da empresa (171,3005 ha); apenas uma parte da RL (RL-3A - 5,4404 ha) encontra-se averbada



em matrícula (AV-4-94.102 - 30/05/2014), com observação que já foi objeto de Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) - 9.064 mudas; a vereda contígua ao Córrego da Areia foi utilizada no cômputo da RL, porém, sua APP (50 m a partir do solo hidromófico - APP-1 e APP-2A) não, por não se encontrar conservada ou em recuperação; as parcelas conservadas da APP-2B e da APP-3 também foram utilizadas no cômputo da RL; várias parcelas propostas de RL, bem como de APPs necessitam recomposição florestal, tendo sido apresentado PTRF para este fim, a ser tratado em subseção específica deste PU.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM
Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro - URA TM
Coordenação de Análise Técnica Triângulo Mineiro - CAT TM

PU nº 107248875
Data: 11/02/2025
Pág. 46 de 119

MATRÍCULA	ÁREA TOTAL (ha)	RESERVA LEGAL (ha)		APPS (MAPA)	CAR
		AVERBADA	NÃO AVERBADA (MAPA)		
263.086 - Fazenda do Douradinho - Gleba A (GLEBA CETRIC-1)	81,9181 ha	-	RL-1A (vereda existente) - 3,9626 ha RL-1B (a reflorestar) - 6,7330 ha RL-1C (a reflorestar) - 0,6187 ha TOTAL (GLEBA 1) - 11,3143 ha	APP-1 - 5,4187 ha (a reflorestar)	MG-3170206-7D8E.9FA7.5234.466D.B2CE.06CD.597B.8F18 Proprietário/possuidor: CETRIC MINAS S.A Matrículas: 263.086, 239.717 e 94.102 Áreas Declaradas: Área total = 170,6682 ha (pouca diferença do mapa) RL = 34,4138 ha (pouca diferença do mapa) APP = 27,7341 ha (contabilizou vereda) Adesão ao PRA: sim
239.717 - Fazenda do Panga - Gleba B (GLEBA CETRIC-2)	63,0869 ha	-	RL-2A (vereda existente) - 8,2130 ha RL-2B (remanescente dentro da APP-2B) - 1,2795 ha RL-2C (a reflorestar) - 8,2636 ha TOTAL (GLEBA 2) - 17,7561 ha	APP-2A - 5,8649 ha (a reflorestar) APP-2B - 4,1712 ha (parte a reflorestar)	
94.102 - Sítio Bela Vista - Gleba A (GLEBA CETRIC-3)	26,2955 ha	RL-3A (contígua à APP-3, a reflorestar) - 5,4404 ha (AV-4-94.102)	RL-3B (remanescente dentro da APP-3) - 0,2101 ha	APP-3 - 1,5004 ha (parte a reflorestar)	
TOTAL	171,3005 ha	34,7209 ha (20,269% da área total global)		16,9552 ha	

Quadro 04: Matrículas, RLs e APPs que compõem o empreendimento (CETRIC - CTR Uberlândia)

Fonte: Autora



Na data da vistoria, a RL averbada, referente à matrícula nº 94.102 (GLEBA CETRIC-3), não estava cercada, tendo sido visualizadas muitas trilhas e indícios da presença de bovinos no local, além de árvores mortas. A vegetação se encontrava rala e espaçada.

Da mesma forma, a APP do córrego intermitente (APP-2B) não estava cercada, tendo sido observados indícios do acesso de bovinos ao local. O primeiro barramento (nomeado no Projeto de Intervenção Ambiental como “barramento 2”) encontrava-se cercado por cerca de arame farpado (a substituição por cerca de arame liso foi solicitada na ocasião).

No 2º relatório de informações complementares (identificador SLA: 300210), foi apresentado relatório técnico-fotográfico substituição da cerca de arame farpado em volta do barramento e cercamento das áreas de RL e APPs, de modo a impedir o acesso dos bovinos.

O CAR da empresa não deverá ser alterado até sua homologação pelo órgão responsável.

5.1 PROJETO TÉCNICO DE RECONSTITUIÇÃO DA FLORA (PTRF)

Após a 4ª solicitação de informações complementares, foi apresentado PTRF final para recuperação das APPs e parcelas propostas de RL da propriedade (identificador SLA: 320835). A Engenheira Ambiental, Thaís de Oliveira (CREA-MG MG0000162847D MG), é a responsável pela elaboração do documento (ART nº MG20243368545).

O PTRF apresentado inclui a recuperação de uma área total de **36,5213 ha**, atualmente ocupada por pastagem (*brachiaria*), com plantio total de **27.418 mudas**. As parcelas a serem recuperadas encontram-se ilustradas nas Figuras 03, 04 e 05, sendo:



- Na **GLEBA CETRIC-1**: 6,7330 ha da RL-1B, 0,6187 ha da RL-1C e 5,4187 ha da APP-1.

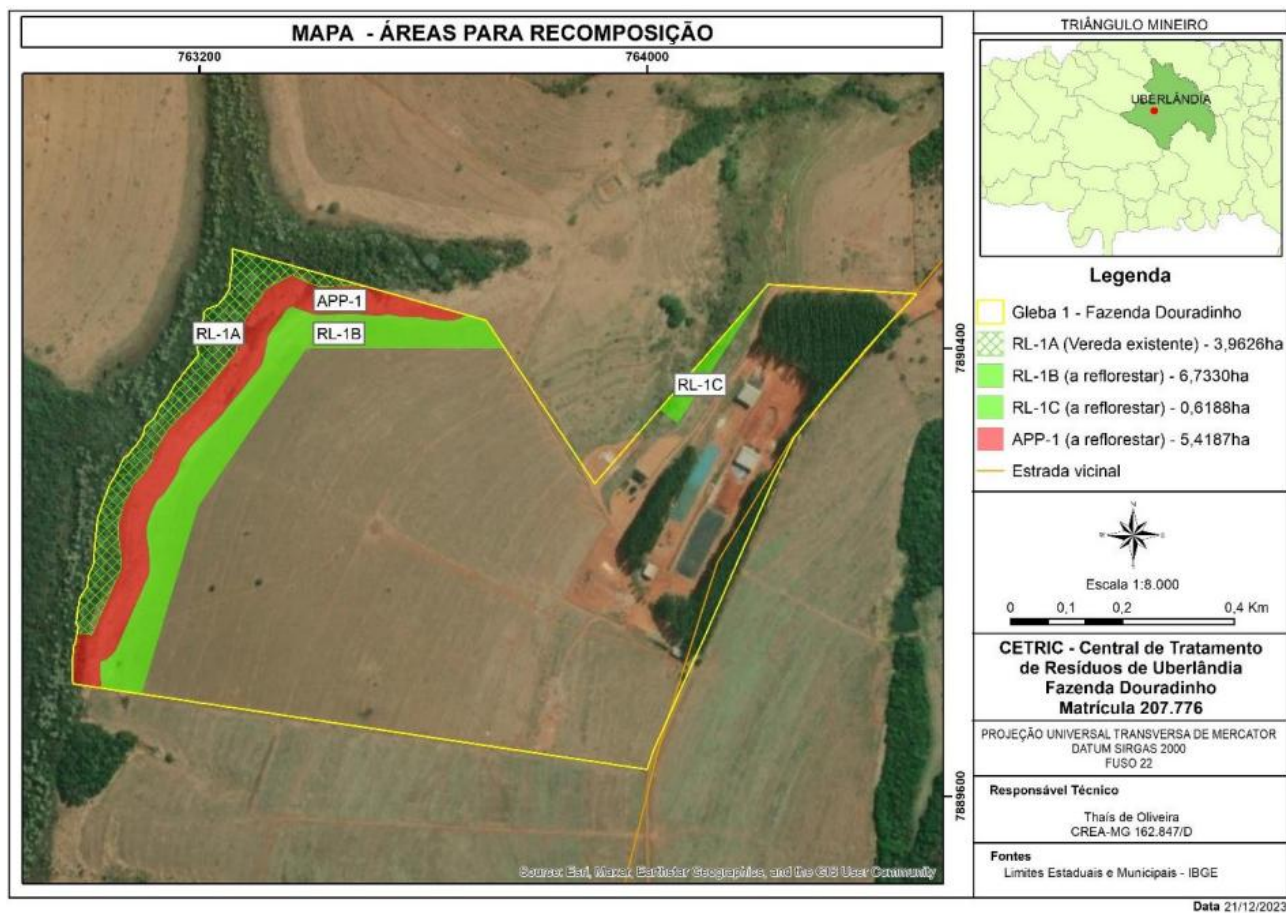


Figura 03: Áreas a serem recuperadas (RL-1B - 6,7330 ha, RL-1C - 0,6187 ha e APP-1 - 5,4187 ha)
Fonte: PTRF, 2024

Na GLEBA CETRIC-1, na área de **12,1517 ha (RL-1B e APP-1)**, serão plantadas **13.500 mudas** (1.111 mudas/ha), e, na área de **0,6187 ha (RL-1C)**, será feito o enriquecimento com **248 mudas** (400 mudas/ha), totalizando **12,7704 ha e 13.748 mudas**.



- Na **GLEBA CETRIC-2**: 8,2636 ha da RL-2C, 5,8649 ha da APP-2A e 2,8917 ha da APP-2B.

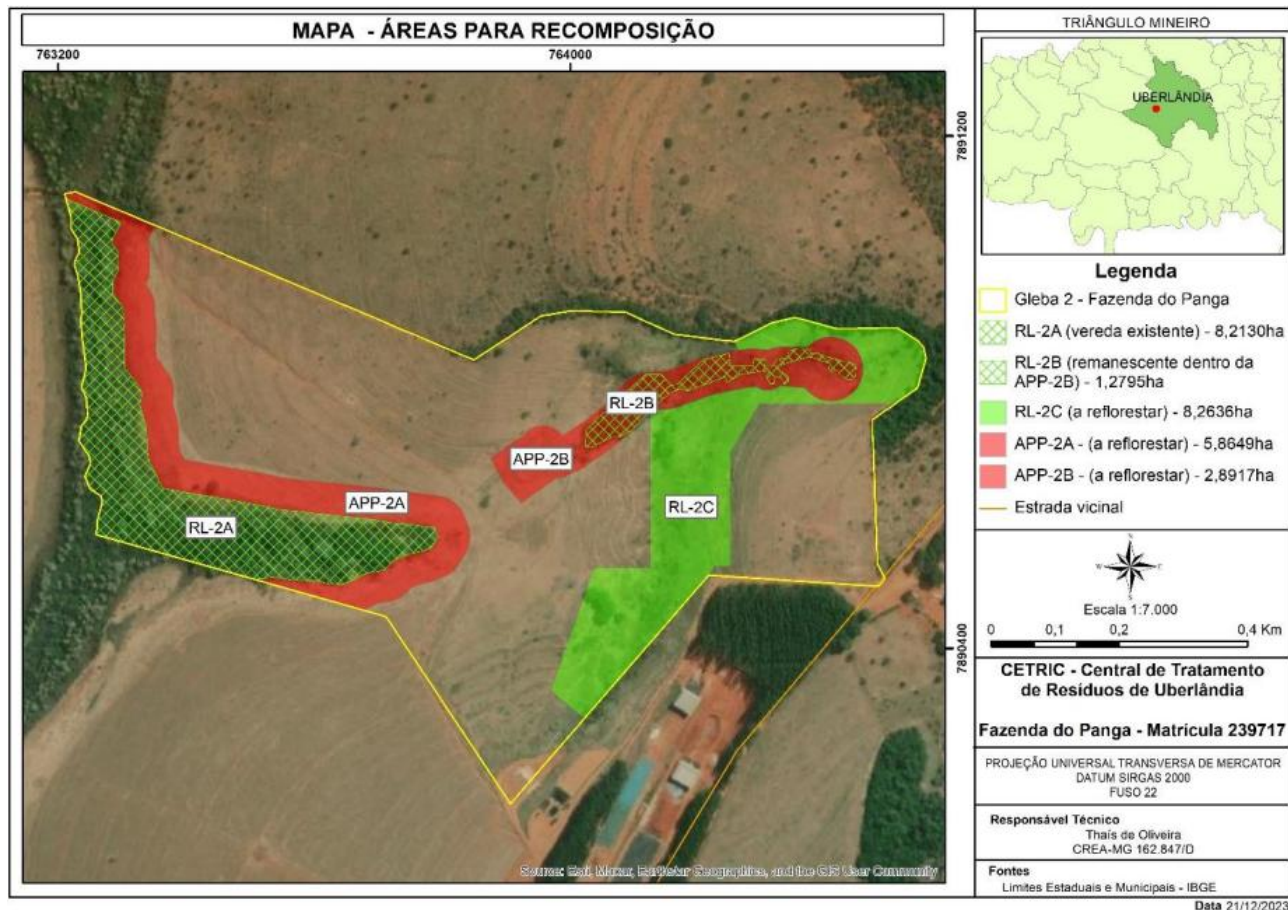


Figura 04: Áreas a serem recuperadas (RL-2C - 8,2636 ha, APP-2A - 5,8649 ha e APP-2B - 2,8917 ha)
Fonte: PTRF, 2024

Na GLEBA CETRIC-2, na área de **5,8649 ha (APP-2A)**, serão plantadas **6.516 mudas** (1.111 mudas/ha), e, na área de **11,1553 ha (RL-2C e APP-2B)**, será feito o enriquecimento com **4.462 mudas** (400 mudas/ha), totalizando **17,0202 ha** e **10.978 mudas**.



- **Na GLEBA CETRIC-3:** 5,4404 ha da RL-3A e 1,2903 ha da APP-3.

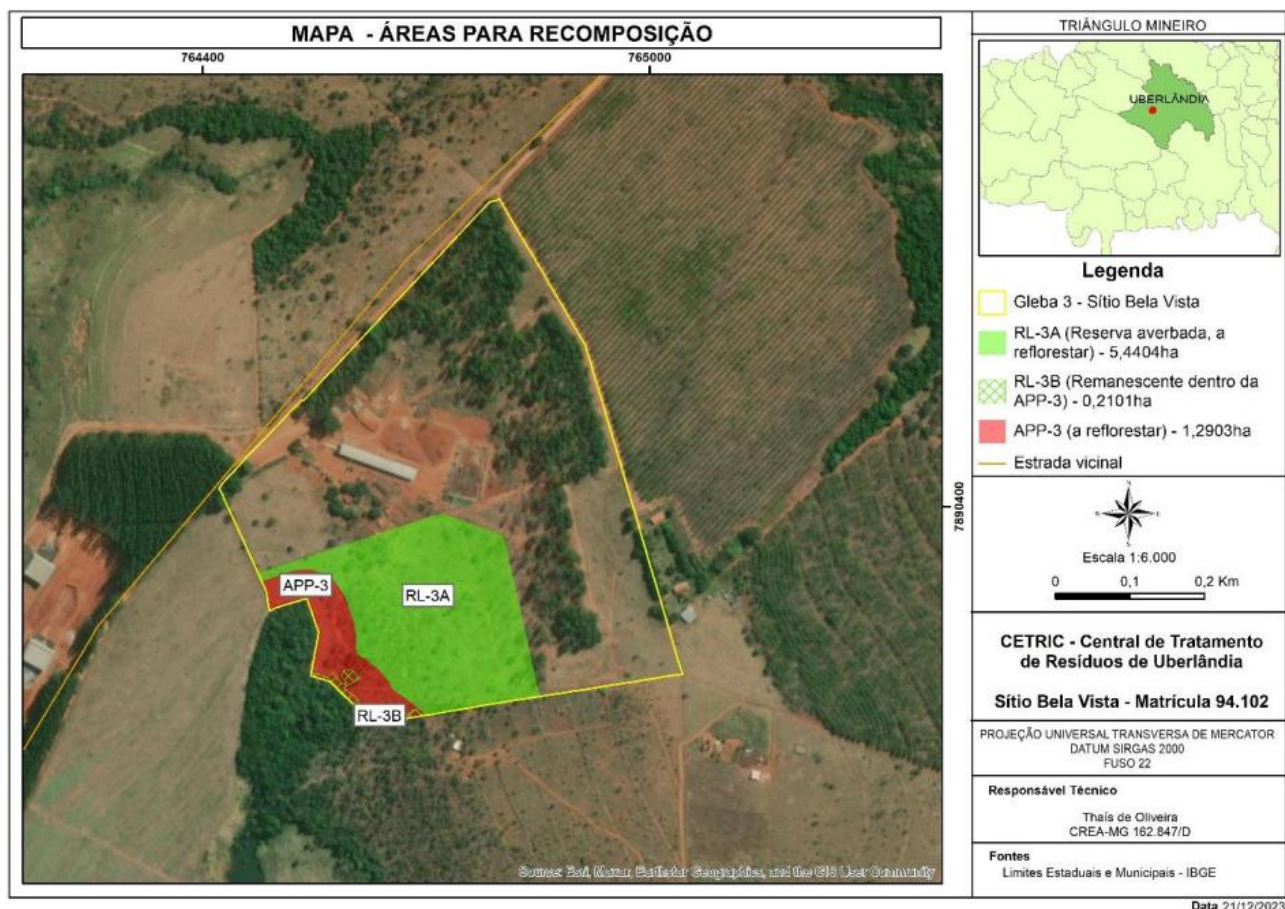


Figura 05: Áreas a serem recuperadas (RL-3A - 5,4404 ha e APP-3 - 1,2903 ha)

Fonte: PTRF, 2024

Na GLEBA CETRIC-3, para recompor a área total de **6,7307 ha (RL-3A e APP-3)**, será feito plantio de enriquecimento de **2.692 mudas** (400 mudas/ha).

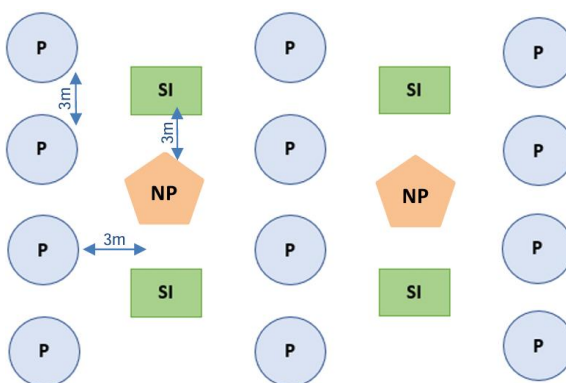
Conforme o PTRF, na primeira fase, as espécies pioneiras, mais resistentes ao sol e intempéries, são plantadas para favorecer e facilitar o estabelecimento da sucessão vegetal. Elas devem propiciar a condição de sombreamento e melhoria do solo para fixar as espécies definitivas. É importante implantar as espécies que tenham ocorrência nativa da região, pois são mais adequadas e trarão melhor repercussão na polinização das flores e dispersão frutos e sementes.

Nas parcelas onde não há um desenvolvimento inicial de espécies nativas ou que não sejam limítrofes a áreas preservadas, foi definido plantio de **1.111 mudas/ha**, com **espaçamento 3 m x 3 m**. Já nas parcelas onde tenha sido detectada regeneração natural, foi adotado plantio de enriquecimento (**400 mudas/ha**), com **espaçamento de 5 m x 5 m**.



O plantio de enriquecimento consiste em reintroduzir, em áreas degradadas (nas quais seja evidente uma regeneração inicial com a ocorrência de espécies vegetais esparsas), outras espécies que sofreram processos de extinção local devido à degradação ou ao próprio processo sucessional (Silva, 2004).

Nas áreas de recomposição total, será utilizado o esquema de plantio em quincôncio, no qual cada muda de espécie secundária (SI) se posicionará no centro de um quadrado composto por 4 mudas pioneiras (P), observando-se o espaçamento de 3 m x 3 m (Figura 06).

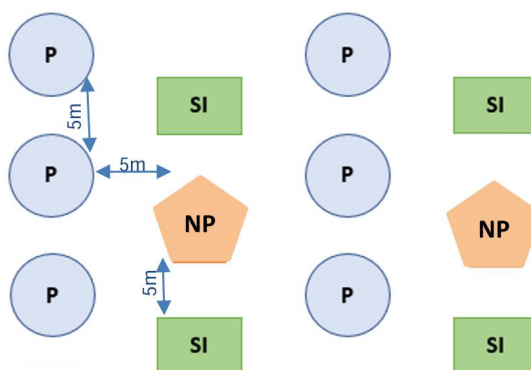


Legenda: P = pioneira; NP = não pioneira; e SI = secundária inicial

Figura 06: Esquema de plantio de recomposição total

Fonte: PTRF, 2024

Nas áreas onde será realizado o plantio de enriquecimento, será adotado o esquema demonstrado pela Figura 07.



Legenda: P = pioneira; NP = não pioneira; e SI = secundária inicial

Figura 07: Esquema de plantio proposto para enriquecimento

Fonte: PTRF, 2024

Foi ressaltado que a lista de espécies sugeridas (Tabela 1 do PTRF) não é definitiva, podendo ser alterada devido à indisponibilidade nos viveiros regionais. Contudo, a recomendação é que a substituição, se necessária, seja feita obrigatoriamente por espécie do mesmo grupo ecológico, e que o fornecedor escolhido possua e forneça,



obrigatoriamente, cópia da documentação exigida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (RENASSEM).

Estima-se que, para atendimento ao proposto neste projeto, será necessário o plantio de **27.418 mudas**, sendo **50% de espécies pioneiras (P)**, **40% de espécies secundárias iniciais (SI)** e **10% de espécies não pioneiras (NP)**. Também foi estimado um **replantio** na ordem de 10% (**2.742 mudas**).

No PTRF foram detalhadas as ações de implantação, incluindo: isolamento da área; combate à vegetação competidora; combate às formigas; coveamento, coroamento e adubação; plantio; e construção de poleiros artificiais nas áreas de plantio de enriquecimento.

Também foram detalhadas como deverão acontecer as ações de manutenção das mudas, tais como: irrigação, replantio e adubação de cobertura.

Foi apresentado cronograma de 4 anos (Figura 08), envolvendo as etapas de implantação, manutenção e monitoramento.

Ação	Ano	1				2				3				4			
	Trimestre	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Etapa de Implantação																	
Cercamento e adequação																	
Preparação do solo e combate à vegetação competidora																	
Aquisição de mudas e insumos																	
Combate às formigas																	
Plantio (Coveamento, plantio, adubação e tutoramento)																	
Etapa de Manutenção																	
Irrigação pós plantio																	
Combate à vegetação competidora																	
Combate às formigas																	
Replantio																	
Adubação de cobertura																	
Etapa de Monitoramento																	
Monitoramento																	
Emissão de relatórios mensais																	
Emissão de relatórios consolidados																	

Figura 08: Cronograma de implantação, manutenção e monitoramento do PTRF (a partir de 2025)

Fonte: PTRF, 2024



6. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA) E MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

No SLA, durante a caracterização do empreendimento, foi informado que não houve (entre o período de 22/07/2008 e a data de acesso ao sistema) nem haverá supressão de vegetação nativa na área, ou outras intervenções ambientais enquadradas no rol previsto no art. 3º do Decreto Estadual nº 47.749, de 11/11/2019. Também não ocorrerá o corte e supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica.

Conforme o EIA, somente eucaliptos deverão ser suprimidos nas áreas de ampliação dos aterros e a lenha obtida será utilizada no próprio empreendimento, em futuros cercamentos, não havendo sua comercialização.

Entretanto, junto ao Processo SEI nº 2090.01.0029899/2024-26, foi solicitada AIA corretiva para regularização de intervenções efetuadas na APP do córrego intermitente (APP-2B), afluente do Córrego da Areia, existente na Fazenda do Panga (GLEBA CETRIC-2).

As intervenções se referem a 2 pequenos barramentos e 1 tanque escavado, além da tubulação para captação na nascente do referido curso hídrico (Figura 09), tendo sido efetuadas sem supressão de vegetação nativa (conforme informado, ocorreu apenas a limpeza da área, com retirada de arbustos e cipós).

Para fins de regularização, foram apresentados: 2 Projetos Técnicos de Intervenção Ambiental - PIAs (documentos SEI: nº 99849859 e nº 102029172) e 2 Propostas de Compensação Ambiental (documentos SEI: nº 99849867 e nº 102029189).



Figura 09: Intervenções sem supressão no córrego intermitente da Fazenda do Panga
Fonte: PIA, 2024 (documento SEI nº 99849859)



A tubulação para captação da água em urgência é composta por PVC com 50 mm de diâmetro e possui extensão aproximada de 300 m, conduzindo, por gravidade, a água até o chamado “barramento 1”, que possui área inundada de 230 m² e é utilizado para dessedentação de bovinos. Sua passagem ocorreu no ano de 2019.

No ano de 2020, foram instalados o chamado “barramento 2” (ocupando área de 100 m², com profundidade máxima de 0,8 m) e o “tanque escavado” (ocupando área de 820 m², com profundidade de 1,2 m).

Como argumento para solicitação, as intervenções foram consideradas “de interesse social” e “atividade eventual ou de baixo impacto ambiental”, conforme Lei Estadual nº 20.922, de 16/10/2013:

Art. 3º – Para os fins desta Lei, consideram-se: (...)

II – de interesse social: (...)

e) a implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos cujos recursos hídricos sejam partes integrantes e essenciais da atividade; (...)

III – atividade eventual ou de baixo impacto ambiental: (...)

b) a implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a regularização do uso dos recursos hídricos ou da intervenção nos recursos hídricos; (...)

Art. 12 – A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.

Entretanto, foi considerado que o “tanque escavado” não se enquadraria nestes casos, não sendo passível de regularização. Deste modo, um Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) foi apresentado para recuperação da área e tratado em subseção específica deste PU.

Como medidas mitigadoras propôs-se que não fossem feitas novas intervenções no local; a proteção e isolamento das APPs do imóvel; além da adoção de práticas sustentáveis para proteção e conservação da biodiversidade, recursos hídricos e solo do imóvel.

A medida compensatória proposta pelas intervenções referentes à tubulação e ao “barramento 1” (documento SEI nº 102029189) foi a recuperação de **300 m²** da própria APP-2B, com **plantio de 34 mudas nativas** onde já existem matrizes, que irão beneficiar a regeneração natural.

A medida compensatória proposta pelas intervenções referentes ao “barramento 2” e ao “tanque escavado” (documento SEI nº 99849867) foi a recuperação de **1.000 m²** da APP-



2B (Figura 10), com **plantio de 111 mudas nativas** onde já existem matrizes, que irão beneficiar a regeneração natural.



Figura 10: Área proposta para compensação pelas intervenções em APP (“barramento 2” e “tanque escavado”)
Fonte: Proposta de Compensação Ambiental, 2024 (documento SEI nº 99849867)

Foi proposto plantio convencional, com espaçamento 3 m x 3 m, e sugeridas as mudas de espécies nativas da região (Tabela 1 de ambas as Propostas de Compensação Ambiental). Também foram detalhadas as ações de implantação e manutenção dessas mudas.

O cronograma de execução das compensações encontra-se ilustrado na Figura 11.

Cronograma de implantação e manutenção do projeto												
Ano 01												
Discriminação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Preparo do solo										X		
Plantio de mudas											X	X
Ano 02												
Discriminação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Replanteio										X	X	X
Monitoramento Ambiental		X		X		X		X		X		X
Ano 03												
Discriminação	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Replanteio										X	X	X
Monitoramento Ambiental		X		X		X		X		X		X

Figura 11: Cronograma de implantação, manutenção e monitoramento das medidas compensatórias (a partir de 2025)



Fonte: Propostas de Compensação Ambiental, 2023 e 2024 (documentos SEI nº 102029189 e nº 99849867)

O Quadro 05 ilustra o resumo das intervenções ambientais avaliadas neste parecer.

Modalidade de Intervenção	Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa
Área ou Quantidade Autorizada	330 m ² (tubulação e barramentos 1 e 2)
Bioma	Cerrado
Fitofisionomia	APP antropizada (pastagem)
Rendimento Lenhoso (m ³)	Sem supressão de vegetação
Coordenadas Geográficas	Lat.: 19°03'34.12"S; Long.: 48°29'30.47"O ("barramento 1") Lat.: 19°03'31.63"S; Long.: 48°29'23.35"O ("barramento 2")
Município	Uberlândia/MG
Imóvel	Fazenda do Panga - Gleba B (matrícula nº 239.717)
Responsável pela intervenção	CETRIC MINAS S.A.
CPF/CNPJ	19.076.404/0002-78
Processo SEI	2090.01.0029899/2024-26
Validade/Prazo para Execução	Já executado (AIA corretiva)

Quadro 05: Resumo das intervenções ambientais autorizadas neste PU

Fonte: Autora

Pelas intervenções realizadas sem a devida autorização, o empreendedor deverá ser autuado.

Importante destacar que, resta vedada qualquer tipo de intervenção ambiental por parte do empreendedor no local sem a devida autorização do órgão ambiental.

O empreendimento analisado também é passível de incidência da compensação ambiental nos termos da Lei Federal nº 9.985, de 18/07/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), e do Decreto Estadual nº 45.175, de 17/09/2009, pelo processo em análise estar instruído com EIA/RIMA.

6.1 PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)

Após a 4ª solicitação de informações complementares, foi apresentado PRAD final para recuperação da área onde fora instalado o "tanque escavado" (identificador SLA: 320836). A Engenheira Ambiental, Mariana Rodrigues da Cunha Bichuette (CREA-MG 122141MG), é a responsável pela elaboração do documento (ART nº MG20253694187).



O tanque tem como função principal a dessedentação do gado criado no local e a criação de peixes e, conforme já colocado, não é passível de regularização, pois não se enquadra nos casos previstos em lei em que a intervenção em APP poderia ser permitida.

No PRAD, foram analisados 3 cenários para recuperação:

- 1) Promover o isolamento completo da área, esvaziar o tanque e fazer seu preenchimento com material inerte e cobertura de solo;
- 2) Promover o isolamento completo da área e esvaziar o tanque;
- 3) Promover o isolamento da área, mantendo o tanque cheio e recebendo água do “barramento 1”.

As opções 1 e 2 foram descartadas em função do alto impacto que causariam, principalmente pela presença de peixes no tanque. O transporte de solo ou outro material para preenchimento do tanque, implicaria grande movimentação de caminhões e maquinários no local, podendo agravar os impactos gerados na APP, com a compactação do solo e destruição de mudas.

Por fim, a opção 3 foi a sugerida, por demandar menor intervenção na área. Argumentou-se não ter sido observada nenhuma anomalia em função da presença do tanque no local e que a presença de água melhora a qualidade do solo, atrai a fauna local e polinizadores, gerando ciclagem de matéria e fertilizando o solo.

A recuperação da APP-2B (2,8917 ha) já se encontra prevista no PTRF apresentado (vide subseção 5.1 deste PU). Portanto, o cronograma de execução do PRAD coincide com o do PTRF.

7. IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS MITIGADORAS E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL RECENTE

Nesta seção serão destacados os possíveis impactos ambientais gerados pela implantação e operação do aterro classe I, suas medidas mitigadoras e sistemas de controle ambiental propostos em cada caso.

Além disso, serão destacadas parcelas importantes do diagnóstico ambiental recente feito na área e incluído no EIA, para fins de análise da viabilidade ambiental do empreendimento.

7.1 RECURSOS HÍDRICOS



Em relação aos mananciais de águas superficiais poderão ocorrer: assoreamento provocado pelo carreamento de sólidos finos/terra oriundos das obras de terraplenagem para implantação das etapas do projeto, das movimentações do solo durante a operação, de processos erosivos e/ou dos materiais de recobrimento, ou até pelo arraste de resíduos; contaminação por efluentes líquidos (óleos, graxas, combustível, etc.), que porventura vazem dos veículos e equipamentos utilizados nas obras de implantação ou durante a operação do empreendimento; contaminação por lixiviados gerados nas células de aterragem ou no galpão de blindagem de resíduos, ou por esgotos domésticos oriundos das edificações operacionais e administrativas.

Em relação às águas subterrâneas: a retirada da cobertura vegetal e a impermeabilização de grandes porções superficiais do terreno para instalação das células, estradas e edificações necessárias afetará o regime de recarga dos aquíferos, promovendo o consequente rebaixamento do nível do lençol freático na área de influência direta (AID), podendo provocar a alteração local de seus fluxos; poderá haver contaminação por efluentes líquidos (óleos, graxas, combustível, etc.), que porventura vazem dos veículos e equipamentos utilizados nas obras de implantação ou durante a operação do empreendimento; além da contaminação por lixiviados gerados nas células de aterragem ou no galpão de blindagem de resíduos, ou por esgotos domésticos oriundos das edificações operacionais e administrativas.

Foram propostas as seguintes medidas mitigadoras relacionadas aos impactos nos recursos hídricos:

- Remoção da cobertura vegetal do terreno somente para as obras de cada etapa do projeto;
- Supressão apenas de pastagens e de parte de plantações de eucalipto existentes;
- Conformação dos serviços de terraplenagem seguindo as especificações de projeto;
- Cobertura com lona de solo solto estocado;
- Impermeabilização superficial do terreno somente nos locais previstos para cada etapa do projeto;
- Instalação e manutenção do sistema de drenagem de águas pluviais;
- Instalação e manutenção permanente dos sistemas de impermeabilização das células de aterragem e das lagoas de armazenamento de efluentes líquidos da UCE;
- Instalação e manutenção dos sistemas de drenagem interna das células de aterragem (dispositivos DEH e DME);
- Monitoramento do nível dos efluentes líquidos no interior das células, mantendo alturas máximas de 100 cm acima de seus fundos, através do encaminhamento, sempre que necessário, dos efluentes para a UCE;
- Manutenção e operação adequadas do galpão de blindagem;



- Instalação e manutenção dos sistemas de drenagem, transporte, coleta, controle e armazenamento (UCE) dos efluentes gerados;
- Encaminhamento dos efluentes líquidos porventura gerados nas células para armazenamento temporário na UCE;
- Monitoramento da UCE e dos parâmetros de qualidade, vazões e volumes dos efluentes nela armazenados;
- Encaminhamento dos efluentes armazenados na UCE para tratamento na ETE da CETRIC instalada no Distrito Industrial de Uberlândia/MG;
- Manutenção das fossas biodigestoras existentes no empreendimento;
- Realização de procedimentos de aterragem e recobrimento dos resíduos seguindo as especificações de projeto;
- Revegetação de taludes definitivos;
- Manutenção apropriada dos veículos e equipamentos;
- Monitoramento da qualidade das águas do Córrego da Areia;
- Monitoramento periódico da qualidade das águas dos poços de monitoramento (PMTs) e cisterna existentes.

7.1.1 Qualidade das Águas do Córrego da Areia

No Anexo 21 do EIA foram incluídas análises das águas do Córrego da Areia, feitas pela empresa Bioética Ambiental, em amostras coletadas a montante e a jusante do empreendimento (vide localizações na Figura 12) no dia 24/08/2023. Os resultados foram comparados aos limites impostos pela DN COPAM/CERH nº 08/2022 para águas doces classe 2.



Figura 12: Planta de localização dos pontos de amostragem no Córrego da Areia

Fonte: EIA, 2024

A montante, apenas o parâmetro oxigênio dissolvido (OD) - 4,5 mg/L - encontrava-se abaixo do valor mínimo estipulado pela DN (≥ 5 mg/L).

A jusante, nenhum parâmetro analisado desrespeitou os limites normativos.

7.1.2 Qualidade das Águas Subterrâneas (PMTs e cisterna)

Espalhados pelo terreno da empresa, existem 9 poços de monitoramento de águas subterrâneas (PMTs): 1 (PMT-08) na área da GLEBA CETRIC-3 (montante da compostagem e da unidade de aterragem) e 8 nas GLEBAS CETRIC-1 e 2 - 1 destes a jusante da compostagem e a montante dos aterros (PMT-01) e 7 a jusante dos aterros (PMTs 02, 03, 04, 05, 06, 07 e 09) - além da cisterna localizada na GLEBA CETRIC-3 (vide localizações na Figura 13).

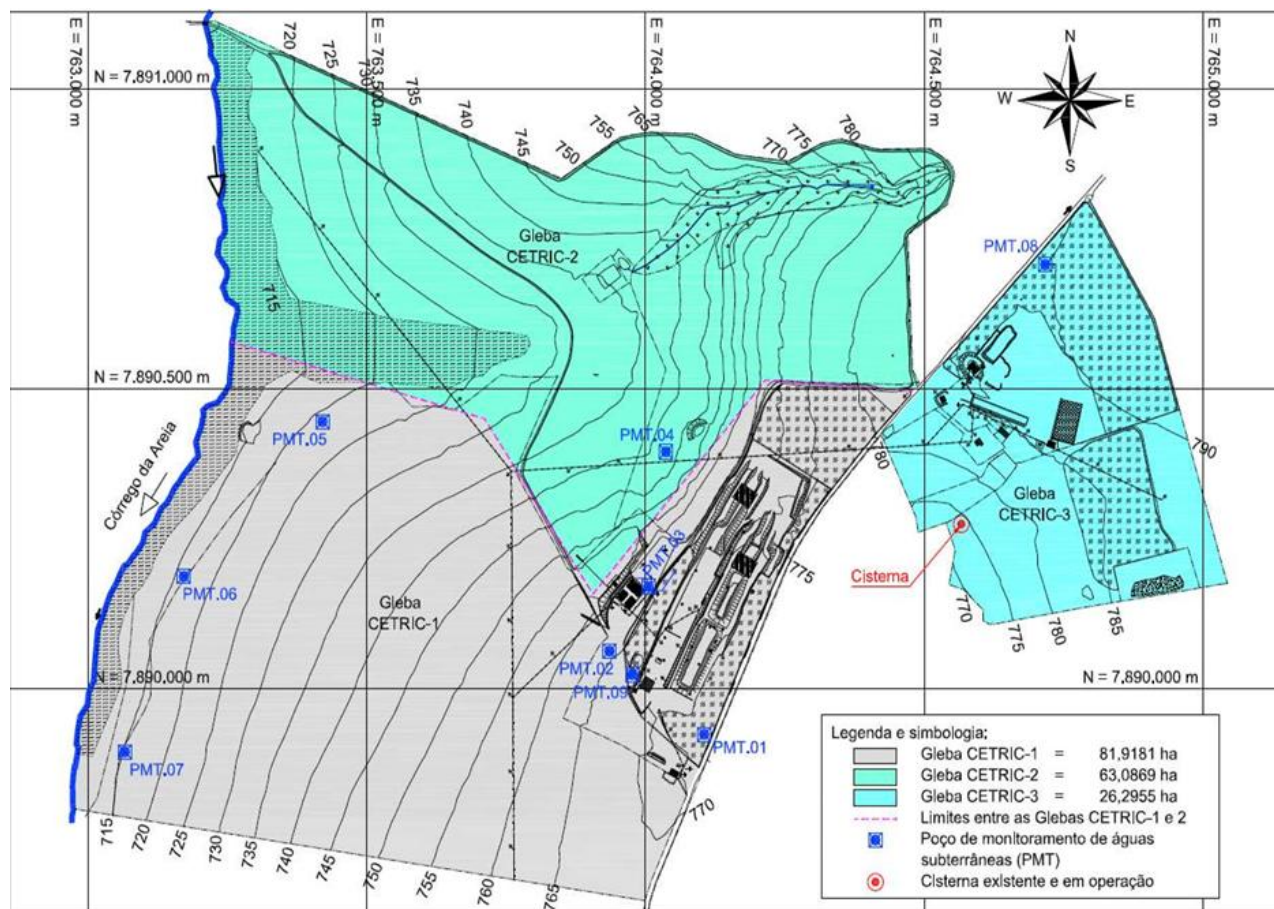


Figura 13: Planta de localização dos poços (PMTs) e da cisterna existentes na CETRIC (CTR-Uberlândia)
Fonte: EIA, 2024

No Anexo 22 do EIA, foram incluídas análises feitas pela empresa Biótica Ambiental, em amostras de água subterrânea coletadas em 5 dos 9 poços de monitoramento (PMT-04, PMT-05, PMT-06, PMT-07 e PMT-09), bem como na cisterna. As coletas foram realizadas no dia 24/08/2023 e os demais poços encontravam-se secos.

Os resultados foram comparados aos Valores Máximos Permitidos (VMP) impostos pela Resolução CONAMA nº 396/2008 (Anexo I) para uso preponderante em consumo humano e à lista de valores orientadores para águas subterrâneas determinada pela DN COPAM/CERH nº 02/2010 (Anexo I).

O único ponto de atenção foi a detecção de *E. coli* na cisterna (49,6 NMP/100 mL) e no PMT-05 (4,1 NMP/100 mL), enquanto deveria estar ausente, entretanto não há indícios que indiquem que os resultados provenham das operações do aterro classe I da empresa.

7.1.3 Efluentes Sanitários e Industriais



Conforme já citado, os efluentes sanitários gerados na casa do caseiro (ao lado da compostagem) e no prédio administrativo da unidade de aterragem são direcionados a dois conjuntos de biodigestores sanitários - sumidouro.

Durante a vistoria, foi detectado um transbordamento naquele que atendia o prédio administrativo da unidade de aterragem por subdimensionamento. Deste modo, o empreendedor o substituiu por um novo equipamento (DALKA-BIODIGESTOR AQUALIMP C/REG 1500L), com dimensões adequadas ao atendimento de 40 pessoas. Foi apresentada Nota Fiscal do equipamento (nº 442.302), bem como relatório fotográfico comprovando sua instalação.

Os efluentes tratados seguem para sumidouros e as câmaras de secagem de lodo devem sofrer limpezas e manutenções anuais, sendo o resíduo retirado e descartado no aterro classe II da própria empresa.

Os lixiviados porventura gerados nos aterros são encaminhados à UCE do empreendimento, composta por 3 lagoas impermeabilizadas com mantas de PEAD (e = 1,5 mm).

O lodo retirado das caixas de acumulação de efluentes, tanto da área de abastecimento, quanto do lavador de veículos e equipamentos, é coletado e transferido aos fossos de blindagem para solidificação e disposição final no aterro classe I. Quando os fossos acumulam muito efluente, este também é bombeado e direcionado à UCE.

Da UCE os efluentes são coletados por caminhões e encaminhados para tratamento na ETE existente na unidade da empresa no Distrito Industrial de Uberlândia (que possui Certificado de LOC nº 165/2019, válido até 23/01/2029).

As lagoas de acumulação de efluentes industriais sofrem limpeza periódica (aproximadamente de 6 em 6 meses) e os resíduos retirados são dispostos no aterro classe I.

7.2 INTERFERÊNCIAS NO SOLO E SEGURANÇA GEOTÉCNICA

Tanto durante a fase de instalação, quanto na operação poderão ocorrer: formação de processos erosivos em áreas de bota-fora e/ou de empréstimo de solo (obras de corte em terreno natural e/ou de aterro de solo compactado); instabilidade geotécnica de obras de corte em terreno natural e/ou aterro em solo compactado; contaminação do solo por efluentes líquidos (óleos, graxas, combustível, etc.) que porventura vazem dos veículos e equipamentos utilizados nas obras de implantação e na operação; contaminação por efluentes líquidos (lixiviados) gerados nas células de aterragem, no galpão de blindagem de



resíduos, ou por esgotos domésticos oriundos das edificações operacionais e administrativas.

Todas as medidas mitigadoras propostas aos possíveis impactos nos recursos hídricos foram também recomendadas para interferências no solo, com adição das seguintes (referentes ao monitoramento da estabilidade geotécnica):

- Instalação dos marcos MTA para monitoramento geotécnico de cortes e aterros em terreno natural e dos maciços de resíduos aterrados;
- Instalação e monitoramento dos marcos de controle geotécnico (MTA) por sobre os maciços de resíduos encerrados;
- Monitoramento geotécnico de aterros em solo compactado e de maciços de resíduos aterrados e de cortes em terreno natural;
- Queima controlada, junto aos topos dos dispositivos DME, dos biogases porventura gerados nas células de aterragem.

7.3 POLUIÇÃO SONORA

Durante as obras de ampliação, poderá ocorrer a elevação do nível de emissão de ruídos na área e na direção da sua Área de Influência Direta (AID), devido ao funcionamento dos veículos e demais equipamentos utilizados na execução dos serviços.

Tal impacto será minimizado por não haver comunidades no entorno e pelos principais serviços serem executados a consideráveis distâncias das divisas. Portanto, os ruídos estarão restritos à Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento, afetando principalmente os funcionários responsáveis pelas obras e a fauna local (afugentamento).

A operação também dependerá do funcionamento de equipamentos e veículos pesados para transporte de resíduos, aterragem diária, bem como para manutenção da área. O impacto estará mais direcionado às proximidades da frente operacional, afetando mais os funcionários da empresa.

Foram propostas as seguintes medidas mitigadoras relacionadas à poluição sonora:

- Instalação e manutenção dos cercamentos do empreendimento;
- Manutenção de parte das plantações de eucalipto como barreiras naturais em relação à estrada de acesso ao empreendimento;
- Manutenção apropriada dos veículos e equipamentos;
- Disponibilização de equipamentos de proteção individual e coletiva para os operadores;
- Execução das obras e operação preferencialmente no período diurno;



- Monitoramento periódico da geração de ruídos.

7.3.1 Monitoramento de Ruídos

A ABNT NBR 10.151:2019 (versão corrigida: 2020) dispõe sobre medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas e é citada como referência pela Resolução CONAMA nº 01/1990. Esta norma determina, em sua Tabela 3, os limites de níveis de pressão sonora (RL_{Aeq}) em função dos tipos de áreas habitadas (área da CETRIC enquadrada como “área de residências rurais”) e do período da medição (diurno ou noturno). No caso de “**área de residências rurais**”, os limites são: **40 dB(A)** para o período **diurno** e **35 dB(A)** para o período **noturno**.

Conforme a própria ABNT NBR 10.151:

Os limites de horário para o período diurno e noturno da Tabela 3 podem ser definidos pelas autoridades de acordo com os hábitos da população. Porém, o período noturno não deve começar depois das 22 h e não deve terminar antes das 7 h do dia seguinte. Se o dia seguinte for domingo ou feriado, o término do período noturno não deve ser antes das 9 h.

A Lei Estadual nº 7.302, de 21/07/1978, alterada em seu artigo 2º pela Lei Estadual nº 10.100, de 17/01/1990, dispõe sobre a proteção contra a poluição sonora no Estado de Minas Gerais e coloca:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, consideram-se prejudiciais à saúde, à segurança ou ao sossego públicos quaisquer ruídos que:

I - atinjam, no ambiente exterior do recinto em que têm origem, nível de som superior a **10 (dez) decibéis - dB(A)** acima do ruído de fundo existente no local, sem tráfego;

II - independentemente do ruído de fundo, atinjam, no ambiente exterior do recinto em que têm origem, nível sonoro superior a **70 (setenta) decibéis - dB(A), durante o dia, e 60 (sessenta) decibéis - dB(A), durante a noite**, explicitado o horário noturno como aquele compreendido entre as 22 (vinte e duas) horas e as 6 (seis) horas, se outro não estiver estabelecido na legislação municipal pertinente.” (grifo nosso)

No caso de Uberlândia, existe ainda a Lei Municipal nº 10.700, de 09/03/2011, que dispõe sobre a política de proteção, controle e conservação do meio ambiente. Esta estabelece que, para o período diurno (entre 7 e 18 horas), os níveis máximos de som permitidos são 70 dB(A), para o período vespertino (entre 18 e 22 horas), 60 dB(A) e, para o período noturno (entre 22 e 7 horas), 50 dB(A).

No Anexo 24 do EIA, foi apresentado relatório da empresa Bioética Ambiental, sob Responsabilidade Técnica do Técnico Químico, Aires Martins (CRQ-MG 02404593 / ART nº W 27036), contendo resultados das medições feitas, no dia 25/02/2023, em 8 pontos no entorno do empreendimento (Figura 14), em dois intervalos (o primeiro entre os horários de



11:15 h e 13:05 h e o segundo entre os horários de 13:37 h e 16:13 h), ambos no período diurno.



Figura 14: Pontos de monitoramento de nível de pressão sonora na CETRIC - CTR Uberlândia
Fonte: EIA, 2024 (Anexo 24)

Os resultados estão resumidos nas Figuras 15 e 16.

SÍNTESE DOS RESULTADOS DAS AMOSTRAGENS NO PERÍODO DIURNO DAS (11h15min - 13h05min)									
Pontos	$L_{Aeq}(Total)$ (dB)	L_{Aeq} (Intrusivo) (dB)	L_{Aeq}^{**} (Especifico) (dB)	$L_{Aeq}(Res)$ (dB)	RL_{Aeq} (dB) conforme tabela 3, do item 9.5.1 da NBR 10151:2019	Incerteza da medição	Parâmetro de comparação (PC) com RL_{Aeq}	L_{Aeq} (especifico) conforme item 9.2.3 da NBR 10151:2019	Comparação PC com RL_{Aeq} item 9.5.1 da NBR 10151:2019
Ponto 1 - Portaria	39,8	3	$L_{Aeq}(Res)$	39	40	4,86	$L_{Aeq}(Total)$	Dispensável	Aceitável
Ponto 2 - Frente lagoa	59,5	3	59,34	45			$L_{Aeq}(Total)$	Determinável	Insatisfatório
Ponto 3 - Lateral da lagoa	55,6	1,9	55,5	39			$L_{Aeq}(Especifico)$	Predominante	Insatisfatório
Ponto 4 - Próximo ao mata burro	42,9	1	40,6	39			$L_{Aeq}(Total)$	Determinável	Insatisfatório
Ponto 5 - Próximo a antiga portaria	36,5	0	$L_{Aeq}(Res)$	35			$L_{Aeq}(Total)$	Dispensável	Aceitável
Ponto 6 - Lateral direita da entrada	39,9	1,7	$L_{Aeq}(Res)$	39			$L_{Aeq}(Total)$	Dispensável	Aceitável
Ponto 7 - Antiga portaria	41,0	4,5	$L_{Aeq}(Res)$	40			$L_{Aeq}(Total)$	Dispensável	Insatisfatório
Ponto 8 - Fundo do terreno	42,7	2,5	$L_{Aeq}(Res)$	42			$L_{Aeq}(Total)$	Dispensável	Insatisfatório

Figura 15: Resultados dos monitoramentos feitos no período entre 11:15 h e 13:05 h
Fonte: EIA, 2024 (Anexo 24)



Percebe-se que todos os resultados das medições efetuadas entre 11:15 h e 13:05 h foram inferiores a 70 dB(A), cumprindo o preconizado pela Lei Estadual nº 10.100, de 17/01/1990, porém, diversos resultados (pontos 2, 3, 4, 7 e 8) foram insatisfatórios em relação aos limites estipulados pela ABNT NBR 10.151:2019 (versão corrigida: 2020).

SÍNTESE DOS RESULTADOS DAS AMOSTRAGENS NO PERÍODO DIURNO (VESPERTINO) DAS (13h37min - 16h13min)									
Pontos	L _{Aeq(Total)} * (dB)	L _{Aeq} (Intrusivo) (dB)	L _{Aeq} ** (Específico) (dB)	L _{Aeq} (Res) (dB)	RL _{Aeq} (dB) conforme tabela 3, do item 9.5.1 da NBR 10151:2019	Incerteza da medição	Parâmetro de comparação (PC) com RL _{Aeq}	L _{Aeq} (específico) conforme item 9.2.3 da NBR 10151:2019	Comparação PC com RL _{Aeq} item 9.5.1 da NBR 10151:2019
Ponto 1 - Portaria	52	6,8	48,9	49	40	4,86	L _{Aeq(Total)}	Determinável	Insatisfatório
Ponto 2 - Frente lagoa	48,4	2,6	L _{Aeq} (Res)	48			L _{Aeq(Total)}	Dispensável	Insatisfatório
Ponto 3 - Lateral da lagoa	49,4	0	L _{Aeq} (Res)	49			L _{Aeq(Total)}	Dispensável	Insatisfatório
Ponto 4 - Próximo ao mata burro	55,9	0	56	38			L _{Aeq(Específico)}	Predominante	Insatisfatório
Ponto 5 - Próximo a antiga portaria	48,1	1,2	48	38			L _{Aeq(Total)}	Determinável	Insatisfatório
Ponto 6 - Lateral direita da entrada	39,7	0	L _{Aeq} (Res)	38			L _{Aeq(Total)}	Dispensável	Aceitável
Ponto 7 - Antiga portaria	36,4	0	L _{Aeq} (Res)	36			L _{Aeq(Total)}	Dispensável	Aceitável
Ponto 8 - Fundo do terreno	35,9	2	L _{Aeq} (Res)	35			L _{Aeq(Total)}	Dispensável	Aceitável
* L _{Aeq(Total)} após tratamento e retirada do som intrusivo									
** Quando a diferença aritmética entre L _{Aeq(Total)} e L _{Aeq(Res)} for menor que 3dB o L _{Aeq(Específico)} não pode ser calculado com exatidão e neste caso o L _{Aeq(Específico)} pode ser considerado igual ao L _{Aeq(Res)} .									

Figura 16: Resultados dos monitoramentos feitos no período entre 13:37 h e 16:13 h

Fonte: EIA, 2024 (Anexo 24)

Do mesmo modo, nas medições efetuadas entre 13:37 h e 16:13 h, todos os resultados foram inferiores a 70 dB(A), mas diversos (pontos 1, 2, 3, 4 e 5) foram insatisfatórios em relação aos limites estipulados pela ABNT NBR 10.151:2019 (versão corrigida: 2020).

O profissional concluiu, entretanto, que os níveis de pressão sonora medidos não causam desconforto à comunidade de entorno, visto que os pontos estão localizados nas proximidades da rodovia e o som detectado é residual.

Vale observar que, durante as fases de implantação e operação, o empreendedor deverá seguir as recomendações da ABNT NBR 10.151 e a Lei Estadual nº 10.100/1990, ou aquelas que vierem substituí-las.

A Norma Regulamentadora NR-15, em seu Anexo I, define os limites de tolerância para ruídos contínuos e intermitentes no ambiente de trabalho, visando à manutenção da saúde auditiva dos trabalhadores. A máxima exposição diária permitida para um nível de ruído de 85 dB são 8 horas. Tal regulamentação também deverá ser observada durante a instalação e toda a operação do empreendimento.



7.4 POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Haverá a emissão de particulados (poeira) para atmosfera devido ao tráfego intenso de veículos durante as fases de instalação e operação do empreendimento; pelos serviços de terraplenagem necessários às obras; e pelas escavações, carga, transporte, descarga e compactação de solo natural para recobrimento dos resíduos. Também ocorrerá a geração de poluentes atmosféricos (fumaça) provenientes da queima de combustíveis fósseis pelos veículos e equipamentos utilizados no local, contribuindo na potencialização do efeito estufa.

Durante a operação, também poderão ocorrer: emissão de odores desagradáveis oriundos da biodegradação dos resíduos, em especial da sua fração orgânica; geração de gases no interior dos maciços (CH_4 , CO , CO_2 , O_2 , etc.), promovendo impactos no meio ambiente de uma forma global, tais como o efeito estufa.

Com exceção dos gases contribuintes ao efeito estufa, que possui efeitos globais, os impactos causados pelas emissões atmosféricas terão efeitos mais restritos à ADA do empreendimento, afetando, em especial, os colaboradores da empresa e a fauna local.

Foram propostas as seguintes medidas mitigadoras relacionadas à poluição atmosférica:

- Instalação e manutenção dos cercamentos do empreendimento;
- Manutenção de parte das plantações de eucalipto como barreiras naturais em relação à estrada de acesso ao empreendimento;
- Manutenção apropriada dos veículos e equipamentos;
- Disponibilização de equipamentos de proteção individual e coletiva para os operadores;
- Umedecimento contínuo de estradas internas ou externas ao empreendimento em pavimentação primária (cascalho, etc.);
- Instalação e monitoramento dos dispositivos DME quanto à geração de biogases no interior das células e queima controlada dos mesmos, quando detectados;
- Realização de procedimentos de aterragem e recobrimento dos resíduos seguindo as especificações de projeto;
- Monitoramento periódico da geração de particulados (poeira).

7.4.1 Emissão de Particulados

No Anexo 25 do EIA, foi apresentado relatório da empresa Bioética Ambiental, sob Responsabilidade Técnica do Técnico Químico, Aires Martins (CRQ-MG 02404593 / ART nº W 29066), contendo análise da concentração de Partículas Totais em Suspensão (PTS) em ponto crítico, localizado nas proximidades dos aterros, na direção predominante dos ventos



na região. As medições foram realizadas nos dias 24 e 25/08/2023, quando a empresa operava normalmente, por meio de um amostrador de grandes volumes para partículas totais em suspensão (AGV-PTS).

As amostragens (de 24 h) foram realizadas em conformidade com o determinado pela Resolução CONAMA nº 491/2018 e ABNT NBR 9547/1997.

Obteve-se concentração de 51,06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, bem abaixo da concentração estabelecida como padrão final, em um período de referência de 24 h, pela Resolução CONAMA nº 491/2018 (240,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). A DN COPAM nº 01/1981 (revogada posteriormente pela DN COPAM nº 248/2023) também estabelecia a concentração máxima diária de 240,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, que não deveria ser excedida mais de uma vez por ano.

7.5 POLUIÇÃO VISUAL

Em um empreendimento destinado ao tratamento e disposição final de resíduos sólidos, fatalmente haverá problemas de impacto visual, por melhores que sejam os procedimentos operacionais adotados.

Entretanto, a localização da área (muito distante de qualquer tipo de comunidade urbana consolidada), a conformação geométrica e topográfica do terreno em relação à estrada de acesso externa, bem como o isolamento visual proporcionado pela cortina de eucaliptos existente fazem com que este impacto esteja mais voltado aos colaboradores da empresa.

A aterragem criteriosa dos resíduos, a revegetação dos taludes definitivos, a manutenção do paisagismo no interior do empreendimento e a instalação da cerca viva no entorno contribuirão fortemente na redução do impacto visual na vizinhança.

Foram propostas as seguintes medidas mitigadoras relacionadas à poluição visual:

- Manutenção de parte das plantações de eucalipto como barreiras naturais em relação à estrada de acesso ao empreendimento;
- Instalação e manutenção de paisagismo no entorno dos prédios administrativos e da entrada do empreendimento;
- Remoção da cobertura vegetal do terreno somente para as obras de cada etapa do projeto;
- Supressão apenas de pastagens e de parte de plantações de eucalipto existentes;
- Revegetação de taludes definitivos;
- Conformação dos serviços de terraplenagem seguindo as especificações de projeto;



- Cobertura com lona de solo solto estocado.

7.6 IMPACTOS SOBRE A FLORA

A fase de instalação do aterro classe I implicará raspagem da vegetação rasteira e corte de indivíduos arbóreos e arbustivos. Entretanto, a vegetação predominante na área útil dos aterros é composta por pastagens (na sua maioria) e por plantações de eucalipto. Remanescentes de vegetação nativa são encontrados apenas nas APPs e RLs da propriedade e não serão suprimidos.

A eliminação da cobertura vegetal (plantações de eucalipto) pode ocasionar processos erosivos causados pelo escoamento descontrolado das águas pluviais e consequente assoreamento de corpos d'água.

Todas as medidas mitigadoras propostas aos possíveis impactos sobre os recursos hídricos, também servirão aos impactos sobre a flora.

7.7 IMPACTOS SOBRE A FAUNA

Os possíveis impactos listados no EIA referentes à fauna local foram: eliminação ou caça de animais em geral pelos trabalhadores; morte, stress e/ou afugentamento devido ao tráfego intenso de veículos e equipamentos pesados na área; afetação de possíveis locais para nidificação das aves na época reprodutiva (setembro a março); e, durante a operação, atração de aves e outros animais para frente operacional (caso haja inadequação nos procedimentos de aterragem e recobrimento dos resíduos).

Também foi considerada a possibilidade de ocorrência de impactos negativos ao meio biótico causados pela redução da qualidade das águas do Córrego da Areia. Tal consequência seria motivada pelo assoreamento decorrente do carreamento de sólidos finos através do escoamento superficial não controlado de águas pluviais, ou pela contaminação por efluentes líquidos provenientes dos veículos e equipamentos utilizados nas obras ou durante a operação do empreendimento.

Além das medidas mitigadoras citadas para proteção dos recursos hídricos, que também servirão à proteção da fauna, foram incluídas as seguintes:

- Instalação e manutenção dos cercamentos do empreendimento;



- Promoção de campanhas de educação ambiental junto aos operários responsáveis pelas obras sobre a importância de não se promover a caça de animais silvestres e de se preservar os seus habitats naturais;
- Obediência da sinalização viária externa por veículos e equipamentos utilizados nas obras;
- Treinamentos periódicos dos funcionários visando melhorias dos serviços e a inexistência de acidentes de trabalho;
- Cercamento da área da UCE com alambrado;
- Realização de procedimentos de controle e afugentação de aves, tais como: espanta-pássaros, instalação de corujas artificiais, pastoreio de aves, utilização de bandeirolas e/ou bonecos infláveis, utilização de aves de rapina (em associação ao manejo e por profissional habilitado), instalação de luzes pulsantes e de efeito estroboscópico, se necessário;
- Realização de procedimentos de controle de vetores e pragas.

O monitoramento da avifauna acontecerá diariamente e visualmente, atentando-se às medidas de controle propostas. Complementarmente, serão realizados procedimentos de monitoramento da ocorrência de possíveis vetores de doenças, em especial de insetos, acompanhados por profissional habilitado, com adoção de técnicas de armadilha luminosa, e utilização de petrechos como puçá e rede entomológica. Além disso, serão realizados procedimentos de captura de roedores.

7.7.1 Diagnóstico da Fauna

Para o diagnóstico ambiental meio biótico (flora e fauna), foram definidas:

- Área Diretamente Afetada (ADA): coincidente com os limites da área total da propriedade da CETRIC (171,3005 ha);
- Área de Influência Direta (AID): somatória da ADA com uma margem de 200 m no entorno do seu perímetro, na qual se incluem o Córrego da Areia e propriedades rurais nas quais são exercidas atividades exclusivamente agrossilvopastoris; e
- Área de Influência Indireta (AII): município de Uberlândia.

O diagnóstico de fauna, nas áreas de influência (ADA e AID), contemplou a sazonalidade, período seco (julho/2019) e período chuvoso (outubro e novembro/2019). Para entomofauna e ictiofauna os estudos ocorreram no período chuvoso (dezembro/2019) e período seco (junho/2020).

O inventário de fauna terrestre ocorreu em áreas de vegetação nativa (cerrado), existentes em APPs, nascentes e veredas, e em áreas antropizadas, referentes às



pastagens e plantios de eucalipto, abrangendo os grupos da herpetofauna, avifauna, mastofauna, ictiofauna e entomofauna.

Para cada grupo de fauna houve um esforço amostral e metodologia de amostragem específicos, com pontos amostrais distintos.

Em consulta ao IDE-Sisema, observa-se que o empreendimento se localiza em área prioritária para conservação da biodiversidade classificada como “extrema”.

7.7.1.1 Herpetofauna

O estudo da herpetofauna ocorreu em 4 áreas amostrais, situadas nas áreas de influências do empreendimento. Adotou-se a metodologia de busca ativa por encontro visual, podendo ser registrados visualmente e/ou por zoofonia, sempre nos horários mais apropriados para a captura de répteis e anfíbios. Havendo um esforço amostral de 24 horas, para cada campanha de campo.

Durante a primeira campanha (período seco) do levantamento da herpetofauna na área de estudo, foi registrada apenas 1 espécie, pertencente à família *Hylidae*. Enquanto, na segunda campanha, houve o registro de 17 espécies, distribuídas em 2 ordens e 6 famílias, sendo 13 espécies de anfíbios e 4 de répteis. O resultado da segunda campanha representa os resultados compilados das duas campanhas.

Os anfíbios apresentaram maior riqueza de espécies, havendo maior representatividade da família *Leptodactylidae*, com maior riqueza, seguida da *Hylidae*. Dentre os répteis, observa-se maior ocorrência da família *Teiidae*.

Durante as amostragens da herpetofauna na área de influência da CETRIC, as espécies mais abundantes foram *Rhinella diptycha* (n = 22), *Pithecopus azureus* (n = 14), *Physalaemus nattereri* (n = 12) e *Leptodactylus fuscus* (n = 10). Não foram observadas espécies ameaçadas de acordo com as listas oficiais, bem como espécies raras ou endêmicas para região.

As espécies encontradas estão entre as esperadas para a região, podendo ser consideradas como generalistas, comuns a ambientes abertos e de diferentes níveis de antropização.

7.7.1.2 Avifauna



O inventariamento da avifauna na área de influência do empreendimento compreendeu o uso da metodologia de observação direta por transecções não-lineares em diversos ambientes, em 3 áreas amostrais, presentes na ADA e AID do empreendimento, compreendendo um esforço amostral de 54 horas.

Durante a primeira campanha (período seco) de inventariamento de avifauna, registrou-se um total de 115 espécies, enquanto, na segunda campanha, foram registradas 126 espécies. Considerando os dados consolidados, compilados das duas campanhas, registrou-se um total de 142 espécies, pertencentes a 20 ordens e 45 famílias.

A ordem *Passeriforme* foi mais representativa. As famílias que apresentaram maior riqueza de espécies para a área foram a *Tyrannidae* e *Thraupidae*, ambas pertencentes à ordem *Passeriforme*.

Em análise à guilda alimentar das aves, observou-se o predomínio das espécies insetívoras (n = 47), seguidas de onívoras (n = 45), frugívoras (n = 16), granívoras (n = 14), carnívoras (n = 17), piscívoras (n = 6), nectarívoras (n = 2) e detritívoros (n = 1).

Em relação aos status de conservação, constam, nas listas estadual/regional (COPAM, 2010), nacional (ICMBio, 2022) e/ou global (IUCN, 2022), em classes de risco as seguintes espécies registradas nas campanhas de levantamento de avifauna:

- *Crax fasciolata* classificada como “em perigo” (COPAM, 2010); “criticamente em perigo” (MMA, 2022) e “vulnerável” (IUCN, 2021);
- *Sporophila angolensis* classificada como “criticamente em perigo” regionalmente (COPAM, 2010), e “pouco preocupante” internacionalmente (ICUN, 2023);
- *Ara ararauna* classificada como “vulnerável” (COPAM, 2010); e “pouco preocupante” (ICUN, 2023).

Durante o levantamento, foram identificadas 5 espécies endêmicas do bioma cerrado: *Cyanocorax cristellus*, *Herpsilochmus longirostris*, *Antilophia galeata*, *Saltatricula atricollis* e *Clibanornis rectirostris*.

Dentre as espécies inventariadas, 36% possuem algum grau de dependência de habitats florestais (dependentes ou semidependentes), sendo mencionado que nenhuma espécie é considerada de alta sensibilidade a distúrbios ambientais de origem antrópica, uma vez que a maioria é classificada como de baixa (n = 102) e média (n = 40) sensibilidade a distúrbios ambientais.

Dentre as aves amostradas, foi mencionado que apenas a tesourinha (*Tyrannus savana*) apresenta um padrão de migração. Após o verão, migram para a região da Amazônia até o inverno acabar e, na primavera, retornam para sua região de origem.



Destacam-se as espécies sinantrópicas registradas no estudo, evidenciando que algumas aves de maior porte são caçadas e usadas como alimento, principalmente indivíduos das famílias *Tinamidae*, como *Rhynchotus rufescens* e *Nothura maculosa*. Os *Psittacidae* e diversas espécies de *Passeriformes*, como *Sicalis flaveola*, *Sporophila sp.* e *Gnorimopsar chopi*, são capturados e aprisionados, sendo bastante populares no comércio ilegal de animais. Outras espécies sinantrópicas de destaque são *Sporophila nigricollis*, *Amazona aestiva*, *Ara araraun* e *Crax fasciolata*.

7.7.1.3 Mastofauna

O estudo da mastofauna contemplou o grupo dos pequenos mamíferos terrestres de médio e grande porte, sendo realizado em 2 áreas amostrais, além de 2 pontos de armadilhas, abrangendo um esforço amostral de 30 horas, aproximadamente, para cada campanha.

Foram utilizadas metodologias de busca ativa, a fim de se obter registros diretos e indiretos, com utilização de armadilhas fotográficas. Também houve registros ocasionais de espécies encontradas dentro da área de estudo.

Em cada campanha de campo, período seco e chuvoso, registraram-se 6 espécies de mamíferos, distribuídas em 4 ordens e 6 famílias. Considerando-se as duas campanhas, houve o registro de 9 espécies, pertencentes a 5 ordens e 7 famílias, havendo maior representatividade da ordem *Carnivora*.

As espécies de mamíferos mais abundantes foram *Callithrix penicillata* e *Didelphis albiventris*, ambas com 4 indivíduos.

Em relação às espécies ameaçadas de extinção, registraram-se o *Leopardus pardalis*, classificada como “vulnerável” regionalmente (COPAM,2010); e *Herpailurus yagouaroundi* classificada como “vulnerável” nacionalmente (MMA,2022).

De maneira geral, as espécies de mastofauna registradas possuem ampla distribuição geográfica, em sua maioria classificadas como generalistas, com grande capacidade de adaptação a ambientes perturbados. Exceto alguns felinos e canídeos, que são mais sensíveis às pressões de origem antrópica, como desmatamentos e urbanização, como o *Cerdocyon thous*, *Herpailurus yagouaroundi* e *Leopardus pardalis*.

7.7.1.4 Ictiofauna



O inventariamento da ictiofauna ocorreu em 2 áreas amostrais, na AID do empreendimento (Córrego da Areia e Ribeirão Douradinho). O estudo contemplou a adoção de métodos quali-quantitativos, com utilização de petrechos de pescas para captura. Para amostragem quantitativa dos peixes, foram utilizadas redes de emalhar. Quanto às amostragens qualitativas, foram utilizados equipamentos como puça e peneiras.

Considerando-se os dados das duas campanhas sazonais, foram capturados 68 indivíduos, 58 na estação chuvosa e 10 na estação seca, pertencentes a 9 espécies e 2 ordens, *Siluriformes* e *Charciformes*, sendo esta última a mais representativa.

A espécie mais abundante na estação chuvosa foi *Astyanax fasciatus*, enquanto na estação seca foram as *Astyanax altiparane* e *Steindachnerina insculpta*. Ressalta-se que os índices de diversidades foram maiores na estação seca, devido ao acréscimo de 3 espécies.

Houve o registro de 03 espécies que são consideradas migratórias de curta distância, sendo estas: *Leporinus friderici*, *Schizodon nasutus* e *Rhamdia quelen*.

Durante as campanhas, não foram registradas espécies endêmicas, raras, ameaçadas, exóticas e/ou alóctones.

De um modo geral, as espécies coletadas neste estudo são de pequeno e médio porte, comuns, generalistas e, provavelmente, abundantes em outras drenagens da sub-bacia estudada.

7.7.1.5 Entomofauna

O inventariamento da entomofauna ocorreu em 2 pontos amostrais, localizados na área do empreendimento, a partir de métodos de coleta ativa, com uso de pinça e redes entomológicas, e método passivo, com utilização de armadilha (*pitfall's* e chumaço de algodão para atração de abelhas *Euglossini*).

Ao todo, foram amostrados 376 indivíduos, pertencentes a 54 táxons, 9 ordens, havendo maior registro na estação chuvosa. As ordens *Hymenoptera* (70,2%), *Diptera* (10,1%) e *Lepidoptera* (6,9%) foram as mais abundantes. Destaca-se a subfamília *Formicinae*, representada por 6 espécies.

No levantamento, foi registrado um ninho natural de *Apis mellifera*, além de serem observados locais em floração. Houve o registro da tribo de abelhas *Euglossini* apenas na estação chuvosa, representada por 2 espécies, *Eulaema nigrita* e *Euglossa imperialis*. Estas espécies são comuns do cerrado, possuem ampla distribuição geográfica, podendo ser encontradas em ambientes preservados e degradados.



Foi mencionado a ausência de espécies ameaçadas de extinção, bem como de espécies bioindicadoras de qualidade ambiental. Contudo, as ordens *Orthoptera*, *Hemiptera*, *Diptera*, *Lepidoptera*, *Hymenoptera* e *Coleoptera* possuem representantes bioindicadores.

7.8 IMPACTOS SOBRE O MEIO ANTRÓPICO

Os impactos de cunho social relacionados à desaprovação de comunidades quanto à instalação da CTR Uberlândia na área em estudo podem ser considerados mínimos, pois a mesma se localiza na zona rural e longe de comunidades urbanas consolidadas. Também há o fato de que o empreendimento já opera no local desde 2014.

Em relação aos profissionais responsáveis pela operação do empreendimento, poderão ocorrer impactos negativos caracterizados, principalmente, pela possibilidade de ocorrência de acidentes e pela exposição diária com resíduos sólidos e com os seus efluentes líquidos e gasosos.

Por outro lado, a implantação e operação do projeto naturalmente trarão novas oportunidades de negócios e/ou empregos para a região. Também ocorrerá a disponibilidade ao público geral de aterros adequados ambiental e tecnicamente para disposição de resíduos perigosos (classe I) e não perigosos (classe II).

Todas as medidas mitigadoras propostas aos meios físico e biótico também servem para o meio antrópico, valendo destacar as seguintes:

- Utilização mão de obra e serviços provenientes preferencialmente do município de Uberlândia/MG;
- Instalação e manutenção dos cercamentos do empreendimento;
- Manutenção de parte das plantações de eucalipto como barreiras naturais em relação à estrada de acesso ao empreendimento;
- Manutenção apropriada dos veículos e equipamentos;
- Umedecimento contínuo de estradas internas ou externas ao empreendimento em pavimentação primária (cascalho, etc.);
- Obediência à sinalização viária externa e interna pelos veículos e equipamentos utilizados nas obras;
- Sinalização sobre a localização e sobre a atividade desenvolvida no empreendimento nas suas proximidades.
- Sinalização sobre as obras do empreendimento nas suas proximidades;
- Execução das obras preferencialmente no período diurno;
- Remoção da cobertura vegetal do terreno somente para as obras de cada etapa do projeto;



- Supressão apenas de pastagens e de parte de plantações de eucalipto existentes;
- Revegetação de taludes definitivos;
- Disponibilização de equipamentos de proteção individual e coletiva para os operadores/funcionários;
- Treinamentos periódicos dos funcionários visando melhorias dos serviços e a inexistência de acidentes de trabalho;
- Vacinação periódica e consultas médicas semestrais para todos os funcionários;
- Promoção de campanhas de esclarecimento junto à comunidade do município de Uberlândia sobre a implantação do empreendimento e sobre a sua importância;
- Operação do empreendimento nos moldes da legislação ambiental vigente.

Todas as normas trabalhistas pertinentes às atividades deverão ser cumpridas durante toda a operação do empreendimento e os equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs) necessários à operação deverão ser adequadamente fornecidos aos trabalhadores.

7.8.1 Programa de Educação Ambiental (PEA)

O documento foi elaborado pela EKOS Planejamento Ambiental LTDA, em junho de 2024 e sob coordenação geral da bióloga Amara Borges Amaral (CRBio nº 57.655/04-D / ART: 20251000102229), conforme os princípios básicos de educação ambiental, de acordo com as seguintes legislações:

- *Lei nº 9.795/1999 e Decreto nº 4.281/2002, que institui e regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA;*
- *Resolução CONAMA nº 422/2010, que estabelece diretrizes gerais para campanhas e projetos de educação ambiental;*
- *Deliberação Normativa COPAM nº 214, de 26 de abril de 2017, que estabelece as diretrizes para a elaboração e a execução dos Programas de Educação Ambiental no âmbito dos processos de licenciamento ambiental no estado de Minas Gerais, além das alterações propostas pela Deliberação Normativa COPAM nº 238, de 26 de agosto de 2020.*

7.8.1.1 Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSP

A legislação estadual, através da DN COPAM nº 238/2020, prevê a realização do DSP para nortear a estruturação e o planejamento das ações educativas do PEA.



Sendo assim, o presente DSP foi fundamentado no que consta na legislação vigente, garantindo a participação efetiva dos grupos sociais por meio de metodologias participativas, buscando assim firmar as percepções dos participantes e estabelecer temas e técnicas eficientes para elaboração das ações.

7.8.1.1.1 Área de Abrangência de Educação Ambiental (Abea)

A realização do DSP permeia a denominada Área de Abrangência de Educação Ambiental - Abea.

Apesar da legislação restringir a Abea aos limites da AID do empreendimento, que neste caso considerou além do empreendimento em si, uma faixa de 500 metros no entorno; no âmbito do diagnóstico realizado para o PEA observou-se a necessidade de expandir esses limites, e adotar alguns critérios importantes.

Foi realizado um levantamento cartográfico considerando os seguintes critérios: a) a presença de comunidades/assentamentos rurais no entorno; b) trecho de 20 km da estrada de escoamento dos resíduos administrados pela CETRIC, devido à integração dessa atividade à operação do empreendimento; c) propriedades rurais do entorno; e d) existência de escolas rurais.

A definição da Abea considerou a presença de agrupamentos populacionais e segmentos sociais potencialmente vulneráveis aos impactos do empreendimento, utilizando como referência a definição fornecida na Nota Técnica nº 2/2018 COMAR/CGMAC/DILIC.

Nesse contexto, foram identificadas, além das propriedades rurais no entorno imediato do empreendimento, 2 (dois) Projetos de Assentamentos: o PA Celso Lúcio, adjacente ao perímetro do empreendimento, e o PA Dom José Mauro, perpassado pela estrada de acesso comum aos moradores e ao tráfego de caminhões da CETRIC. Adicionalmente, foi identificado o condomínio de chácaras Riacho Verde e a Escola Municipal Maria Regina Arantes, ambos localizados no trecho da estrada considerado neste estudo.

Portanto, a Abea abrange os limites territoriais das propriedades rurais confrontantes ao empreendimento, e se estende à área compreendida pelos imóveis rurais adjacentes ao trecho da estrada de escoamento dos resíduos, incluindo o PA Dom José Mauro, o Condomínio Riacho Verde e a Escola Municipal Maria Regina Arantes, conforme delineado no mapa da Figura 17.

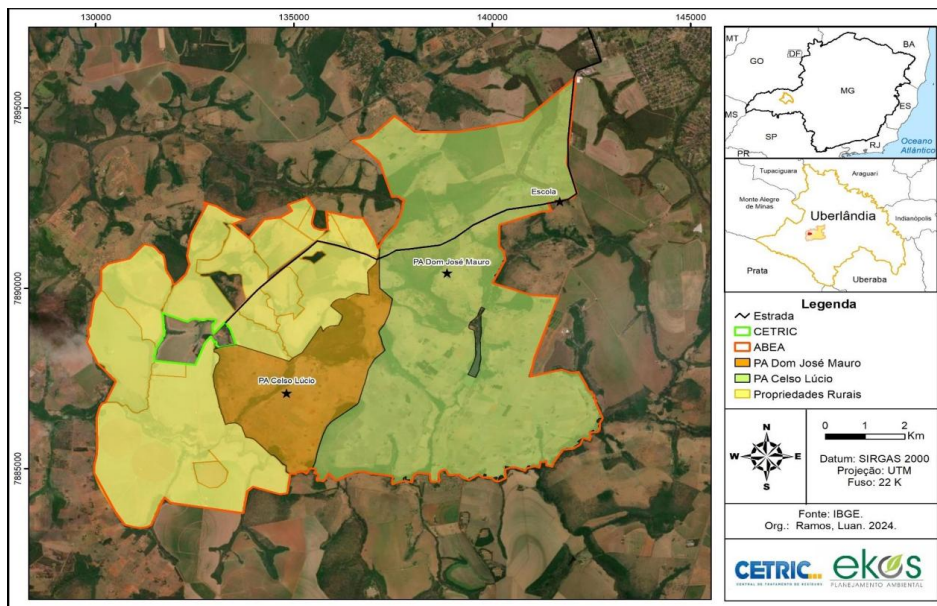


Figura 17: Mapa da Área de Abrangência da Educação Ambiental

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

Grupos sociais inseridos na Abea

A Abea definida no estudo engloba 4 (quatro) grupos sociais distintos, a saber: a) Comunidade de entorno do empreendimento, caracterizada pelas propriedades rurais confrontantes ao empreendimento e lindeiras ao trecho da estrada de escoamento dos resíduos da CETRIC; b) Projetos de Assentamentos Celso Lúcio e Dom José Mauro; c) Comunidade escolar da Escola Municipal Maria Regina Arantes Lemes e; d) colaboradores atuantes diretamente no empreendimento.

De modo a facilitar a etapa diagnóstica e as ações educativas, subdividiu-se o público-alvo inserido na Abea em 2 (duas) categorias: a) público externo e b) público interno.

7.8.1.1.2 Abordagem metodológica

Alguns aspectos foram considerados para a elaboração do DSP, tendo em vista a especificidade do empreendimento e os grupos influenciados, a saber:

- Relação com o empreendedor, abordando questões como incômodos causados por alguma atividade, interesse em conhecer melhor as atividades internas, benefícios e prejuízos trazidos pelo empreendimento, entre outras questões;
- Percepções ambientais da região, principalmente em relação à flora, fauna e recursos hídricos;



- Atributos e demandas socioambientais para a região;
- Sugestões de temas relevantes, abordagens adequadas para o grupo social e local para realização das atividades do programa de educação ambiental;
- Informações demográficas, como idade, vínculo empregatício, situação domiciliar, vulnerabilidades, entre outros, a fim de caracterizar os grupos sociais.

7.8.1.1.3 Etapas de elaboração do DSP

A elaboração do presente DSP foi ordenada por meio de 6 (seis) etapas sequenciais e complementares, sendo as 5 (cinco) primeiras etapas referentes ao DSP, resultando no Programa de Educação Ambiental propriamente dito (Etapa 6).

Etapa 1: Planejamento

Realização de agendamentos e estruturação das atividades práticas a serem desenvolvidas em campo, contando com:

- Definição das metodologias participativas;
- Levantamento de materiais necessários;
- Elaboração de cronograma executivo;
- Mapeamento de lideranças comunitárias, instituições e recursos disponíveis;
- Agendamento com as instituições públicas, líderes comunitários e internos ao empreendimento;
- Organização do itinerário das atividades.

Etapa 2: Mobilização

Para o público interno, foi mantido contato contínuo com os gestores do empreendimento para viabilizar o diagnóstico com este grupo social.

Para o público externo, a mobilização se deu in loco, a princípio por meio do reconhecimento da área de abrangência do estudo e diálogos interativos com a população local, e em uma segunda etapa, o contato principal foi realizado com as lideranças dos assentamentos, culminando em sugestões de como conduzir o diagnóstico com cada uma das comunidades.



Etapa 3: Levantamento das percepções

Público externo

Foram utilizados 3 (três) procedimentos metodológicos (Figura 18) para levantar as percepções ambientais dos grupos sociais inseridos na categoria público externo.

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO	
GRUPOS SOCIAIS	METODOLOGIA
Propriedades rurais	Entrevistas semiestruturadas
Projetos de Assentamentos	Caminhada transversal, diálogos interativos e reuniões comunitárias
Comunidade escolar	Grupo Focal

Figura 18: Relação entre os grupos sociais e metodologias participativas aplicadas no âmbito do DSP
Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

Público interno

Os colaboradores do empreendimento foram abordados por meio de entrevistas semiestruturadas, cujas questões dispostas se dividiram em 4 eixos principais: 1) Caracterização do indivíduo e habitação; 2) Relação com o empreendimento; 3) Meio ambiente e demandas na região; e 4) Propostas para elaboração do Programa de Educação Ambiental.

Etapa 4: Sistematização e análise

Após o levantamento das informações, promoveu-se a tabulação e o armazenamento dos dados qualiquantitativos, bem como a organização dos registros fotográficos e dos materiais utilizados.

Etapa 5: Realização das reuniões devolutivas

A partir da sistematização e análise das informações coletadas em campo, foram realizadas reuniões devolutivas com os grupos sociais identificados.



Etapa 6: Elaboração do Projeto Executivo do PEA

Considerando a consolidação dos dados e informações obtidas em campo por meio das metodologias participativas e reuniões devolutivas, foram propostas ações para compor o conjunto de projetos e ações do Programa de Educação Ambiental da CETRIC - CTR Uberlândia.

7.8.1.1.4 Percepções dos grupos sociais da Abea

As percepções levantadas em campo, pelas ferramentas metodológicas apresentadas, foram estabelecidas tendo em vista os grupos sociais identificados na Abea durante os trabalhos de campo realizados em maio de 2024.

A fim de compreender os grupos sociais da Abea e suas categorias definidas, apresenta-se a seguir, de forma elucidada, cada grupo em questão, visto que em alguns casos é possível perceber demandas e realidades sociais distintas.

Público externo

Com base nos dados disponíveis na plataforma SICAR, foi possível sobrepor as áreas dos imóveis rurais contidos na Abea. Esse levantamento espacial permitiu identificar 6 (seis) imóveis rurais diretamente confrontantes ao empreendimento, incluindo o PA Celso Lúcio.

Ao longo do trecho selecionado da estrada, correspondente a aproximadamente 20 km, foram identificadas outras 10 (dez) propriedades rurais, dentre as quais se destacam o PA Dom José Mauro, o Condomínio dos Ipês, o Condomínio Riacho Verde e a Escola Municipal Maria Regina Arantes. O DSP foi conduzido nos pontos identificados no mapa da Figura 19.

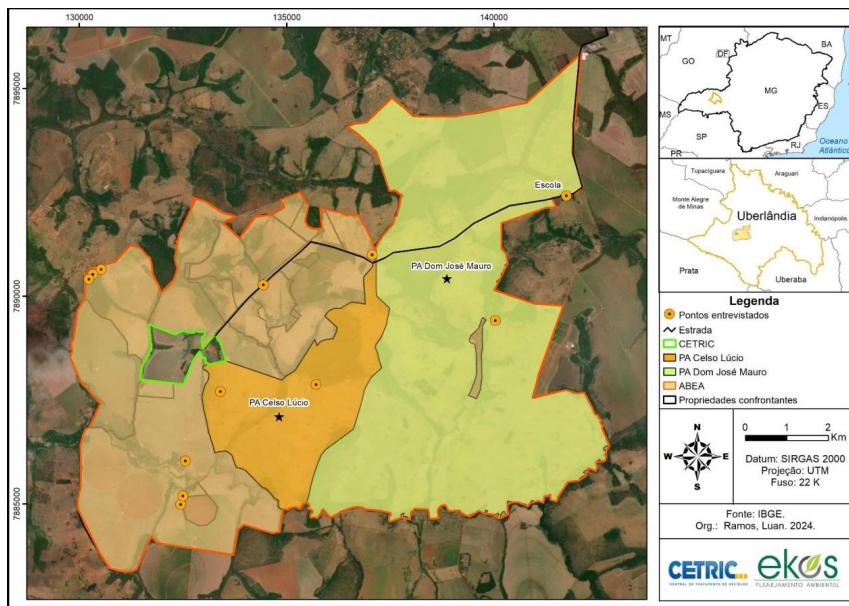


Figura 19: Mapa dos pontos visitados para realização do DSP

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

Propriedades rurais

Durante o processo diagnóstico, a equipe técnica responsável pelo estudo abordou diretamente 8 (oito) propriedades rurais para a realização de entrevistas semiestruturadas, as quais contemplaram os seguintes aspectos relacionados ao perfil do público-alvo: distribuição etária; escolaridade; atividades desenvolvidas nas propriedades rurais entrevistadas; infraestrutura de abastecimento de água, esgotamento sanitário, disposição de resíduos sólidos e energia elétrica; opinião e percepção da população; percepção dos entrevistados quanto ao incômodo causado pelo empreendimento às fazendas lindeiras; percepção das ações degradantes que mais ocorrem na região; temáticas e ações sugeridas para compor o Programa de Educação Ambiental junto aos moradores das propriedades rurais lindeiras.

Quanto às melhores formas de abordagem e participação do público composto pelas propriedades rurais lindeiras, foram escolhidas visitas técnicas ao empreendimento, distribuição de material educativo e diálogos orientativos.

Projetos de Assentamentos (PAs)



- **PA Celso Lúcio Moreira da Silva**

A seleção deste público para integrar a Abea deve-se à sua proximidade com o empreendimento, sendo imediatamente confrontante. O DSP foi realizado através de uma caminhada transversal, combinada com um diálogo interativo com José Rubens, líder comunitário e presidente da COOPERSAFRA, a cooperativa local. Durante esse processo, foram abordadas diversas questões relevantes para a comunidade (Figura 20), composta por 60 famílias.

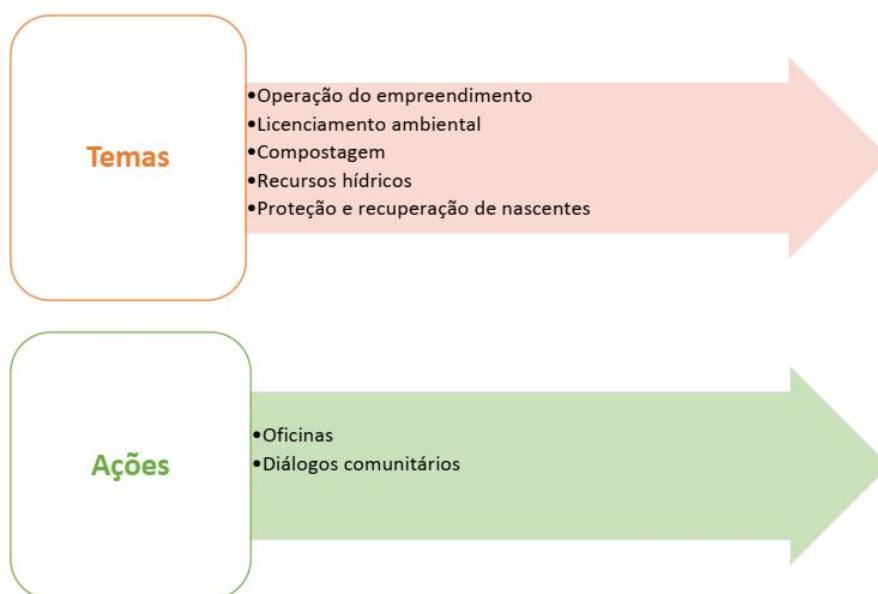


Figura 20: Temas e ações sugeridas para compor o PEA com o grupo social de moradores do PA Celso Lúcio
Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

- **PA Dom José Mauro**

Este público foi selecionado para integrar a Abea devido à interseção com a rota da estrada de transporte dos resíduos do empreendimento com o assentamento.

O processo diagnóstico iniciou-se com a etapa de reconhecimento do local e diálogos interativos com os moradores, com o objetivo de identificar a liderança comunitária.

Durante a reunião, ficou evidente a existência de um conflito entre os moradores do assentamento e as atividades operacionais vinculadas ao empreendimento. Apesar dessa problemática, os participantes destacaram duas principais questões associadas ao empreendimento:

- **Odor:** A emissão de odores, oriundos dos resíduos transportados pelos caminhões foi amplamente relatada pelos moradores, especialmente aqueles com filhos e familiares



matriculados na Escola Municipal Maria Regina Arantes. O odor, impacta negativamente o ambiente escolar e a qualidade de vida dos estudantes e da comunidade em geral;

- Queda de resíduos: Foram registrados casos de queda de resíduos dos caminhões nas vias comuns do assentamento.

Os temas e ações propostas pelo grupo social estão representados na Figura 21.



Figura 21: Temas e ações sugeridas para compor o PEA com o grupo social de moradores do PA Dom José Mauro

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

Comunidade escolar

A Escola Municipal Maria Regina Arantes Lemes está localizada na área delimitada para este estudo, sendo que o DSP ocorreu no dia 2 de maio de 2024, seguindo um roteiro semiestruturado, utilizando a metodologia de grupo focal.

No que diz respeito à percepção da comunidade escolar em relação à operação do empreendimento, o principal relato refere-se ao odor desagradável causado pelo transporte de resíduos na estrada.

Entre as propostas para o PEA, foi mencionada a realização de visitas técnicas ao aterro, permitindo que os alunos e professores compreendam a operação de uma central de tratamento de resíduos, os tipos de resíduos depositados e as medidas de controle adotadas para mitigar impactos e riscos ambientais.



Outros temas e ações sugeridos pelo grupo social estão detalhados na Figura 22.



Figura 22: Temas e ações sugeridas para compor o PEA com o grupo social da comunidade escolar
Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

Público interno

Corresponde aos colaboradores que atuam diretamente na área do empreendimento. O levantamento de informações para o DSP foi realizado com uma quantidade amostral dos colaboradores diretos do empreendimento (n=9). Essa abordagem foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, para coletar dados sobre os aspectos: gênero e faixa etária; tempo de vínculo com o empreendimento e escolaridade; cargo/função dos entrevistados e opinião sobre os benefícios e prejuízos do empreendimento para a região.

Ainda, as temáticas mais solicitadas para serem abordadas nas atividades do PEA estão detalhadas na Figura 23.

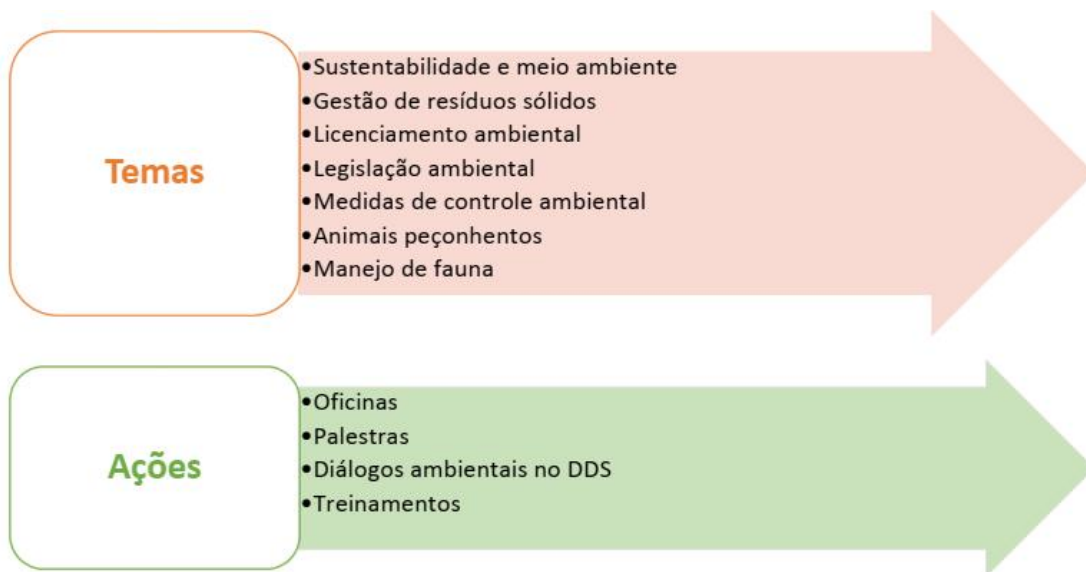


Figura 23: Temáticas e ações sugeridas para compor o PEA junto aos colaboradores que atuarão diretamente no empreendimento

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

7.8.1.1.5 Reuniões devolutivas

Para o cumprimento integral da legislação foram realizadas ações devolutivas com os grupos sociais inseridos na Abea do empreendimento, que se deram em momentos distintos abarcando metodologias de abordagens específicas para cada grupo, objetivando a definição e validação dos temas e das ações a serem propostas no projeto executivo do Programa de Educação Ambiental.

Público externo

Projetos de Assentamento e propriedades rurais

Para o público externo, foi realizada uma reunião devolutiva no dia 15 de junho de 2024.

Na ocasião foram apresentados e validados os resultados do DSP, incluindo a discussão das ideias propostas e anseios da comunidade, levando em consideração as diversas demandas sociais dos grupos envolvidos.

Dessa forma, por meio da utilização da matriz SWOT, elaborada durante a reunião pelos participantes, foram identificadas as forças, oportunidades, ameaças e fraquezas da comunidade.



A Figura 24 apresenta um resumo de ações propostas durante a reunião devolutiva do DSP.

AÇÕES
Reuniões comunitárias
Ações de relacionamento com a comunidade
Diálogos sobre as atividades do empreendimento
Apoio na proteção as nascentes e reservas legais
Visita técnica na CTR - Uberlândia

Figura 24: Ações propostas para os grupos sociais no âmbito do PEA - público externo

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

Comunidade escolar

Conforme previsto na legislação, foi realizada uma devolutiva específica com a comunidade escolar, em junho de 2024, quando foi realizada uma caminhada transversal com a equipe para explorar o local e identificar os espaços disponíveis e potenciais para atividades práticas, como a manutenção do pomar da escola, a revitalização da horta comunitária e dos jardins.

Neste processo, foram validados os resultados obtidos na primeira etapa. Dentre as ações propostas para o PEA, a representante da escola enfatizou a demanda específica da unidade, que é a conservação do espaço escolar pelos alunos, transformando-o em um campo de aprendizado em educação ambiental. A Figura 25 resume as temáticas sugeridas pela escola.

TEMÁTICAS PRIORITÁRIAS
Compostagem
Gestão de resíduos sólidos
Classificação dos resíduos
Funcionamento do aterro da CETRIC

Figura 25: Temáticas prioritárias para serem desenvolvidas no âmbito do PEA - comunidade escolar

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

Público interno

Em 19 de junho de 2024, realizou-se a reunião devolutiva com o público interno, mobilizado com o apoio da diretoria do empreendimento.



As reuniões foram divididas em duas fases distintas: uma expositiva e outra de discussão. A Figura 26 apresenta as temáticas consideradas mais importantes pelo público interno.

TEMÁTICAS PRIORITÁRIAS
Licenciamento ambiental
Legislação ambiental
Impactos e riscos ambientais
Medidas de controle adotadas pelo empreendimento
Manejo de fauna

Figura 26: Temáticas prioritárias para serem desenvolvidas no âmbito do PEA - público interno

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

7.8.1.1.6 Projeto Executivo do Programa de Educação Ambiental

Introdução

O projeto de execução do Programa de Educação Ambiental foi construído embasado em etapas metodológicas específicas tendo em vista os elementos coletados pelo DSP e demais estudos ambientais da CETRIC - CTR Uberlândia.

O intuito do PEA é apresentar diferentes temáticas que contribuam com a construção de valores relacionados à conservação do meio ambiente.

Objetivos

O principal objetivo deste programa é promover atividades educativas, voltadas à conscientização do público interno e externo do empreendimento, a respeito dos impactos ambientais que podem ser gerados pelas atividades e procedimentos adotados no local.

Busca-se dessa forma sensibilizar os grupos sociais inseridos na Abea do empreendimento a respeito das principais problemáticas ambientais pertinentes à região e apresentar ações que contribuam para melhorias nestes aspectos.

Dentre os objetivos específicos, serão pontuadas questões identificadas como prioritárias para serem abordadas, por meio do EIA elaborado e pelo DSP.



Descrição das ações

Apresentam-se a seguir os projetos propostos para o PEA da CETRIC - CTR Uberlândia, considerando a fase de operação do empreendimento.

➤ **Projeto A: Capacitação Ambiental para Funcionários do Aterro**

O Projeto A do PEA é dedicado aos colaboradores do aterro, isto é, ao público interno, com foco em capacitar os trabalhadores e promover uma cultura de consciência ambiental.

Público-alvo

Funcionários da CETRIC - CTR Uberlândia.

Objetivos

- Sensibilizar os funcionários sobre a importância da gestão ambiental adequada e os impactos dos resíduos no meio ambiente;
- Informar e capacitar os funcionários sobre as leis e regulamentações ambientais aplicáveis, garantindo que todas as operações estejam em conformidade com a legislação vigente;
- Capacitar os colaboradores para adotar práticas sustentáveis no ambiente de trabalho e em suas vidas pessoais;
- Promover ações sobre os riscos ambientais associados à operação do aterro, prevenindo acidentes e danos ao meio ambiente;
- Envolver os funcionários ativamente em iniciativas e programas ambientais, incentivando a participação e o compromisso com a sustentabilidade;
- Encorajar os funcionários a serem agentes de mudança, não apenas no trabalho, mas também em suas comunidades, promovendo práticas ambientais responsáveis;
- Estimular ideias e inovações que possam melhorar a sustentabilidade das operações do aterro, buscando soluções criativas para problemas ambientais.

Metodologia

O Projeto A do PEA contempla 3 (três) ações-chaves que irão orientar as estratégias metodológicas, a saber:



a) *Diálogos ambientais*

O DDS - Diálogo Diário de Segurança é uma abordagem participativa e integrativa, pois não apenas divulga informações, mas também promove a troca de conhecimentos e experiências entre os envolvidos.

Os Diálogos Ambientais, focados em educação ambiental, serão realizados seguindo um calendário que inclui datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente, conforme apresentado na Figura 27.

CALENDÁRIO AMBIENTAL		EIXO TEMÁTICO
MARÇO	Dia Mundial da Água	Recursos hídricos
ABRIL	Dia da Conservação do Solo	Manejo do solo
MAIO	Dia Internacional da Biodiversidade	Flora Fauna Biodiversidade local
JUNHO	Dia Mundial do Meio Ambiente	Sustentabilidade Desenvolvimento sustentável
SETEMBRO	Dia da Árvore	Flora Biodiversidade local
OUTUBRO	Dia do Consumo Consciente	Resíduos sólidos e resíduos perigosos

Figura 27: Relação entre os eixos temáticos sugeridos a serem abordados nos DDS

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

b) *Workshops*

Os workshops destinados aos funcionários da CETRIC são concebidos com o propósito de integrá-los às iniciativas legais do empreendimento, de modo a garantir a compreensão e capacitação deste público na gestão ambiental do aterro, atuando como multiplicadores de educação ambiental.

Esta ação prevê a realização de, no mínimo, 3 (três) workshops durante a vigência do PEA, com orientação baseada nos eixos temáticos propostos conforme delineado na Figura 28.



WORKSHOP	EIXOS TEMÁTICOS	ASPECTOS A SEREM ABORDADOS
1	Gestão de resíduos sólidos	Política Nacional de Resíduos Sólidos Tipos de resíduos e formas de disposição Impactos ambientais gerados pela gestão inadequada dos resíduos
2	Licenciamento ambiental	Etapas do licenciamento Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) Avaliação de Impacto Ambiental
3	Medidas de controle ambiental	Programas ambiental do empreendimento Medidas preventivas e medidas corretivas Princípios da gestão ambiental

Figura 28: Relação entre os eixos temáticos e os aspectos a serem abordados nos workshops de educação ambiental

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

c) Treinamentos

Os treinamentos desenvolvidos para os funcionários do aterro visam promover uma cultura de responsabilidade e sustentabilidade em todas as operações relacionadas à gestão de resíduos.

Essa ação prevê a execução de, no mínimo, 2 (dois) treinamentos, ao longo dos dois primeiros anos de vigência do PEA (Figura 29).

TREINAMENTO	EIXOS TEMÁTICOS	ASPECTOS A SEREM ABORDADOS
1	Direção defensiva e educação ambiental	Impactos e riscos ambientais Responsabilidade social e ambiental dos motoristas Procedimentos em caso de acidentes
2	Manejo de fauna	Importância da preservação da fauna Animais peçonhentos Legislações e regulamentações

Figura 29: Relação entre os eixos temáticos e os aspectos a serem abordados nos treinamentos de educação ambiental

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

O treinamento em direção defensiva é projetado para capacitar os motoristas que transportam resíduos a adotar práticas de condução seguras e ambientalmente responsáveis. Este componente do programa aborda a necessidade de reduzir acidentes e derramamentos de resíduos nas estradas, que podem causar danos significativos ao meio ambiente, saúde e bem-estar das comunidades ao redor.

O treinamento em manejo de fauna visa educar e capacitar os funcionários do aterro sobre a importância da proteção da vida silvestre e a implementação de práticas que minimizem os impactos das operações do aterro sobre os ecossistemas locais. Este treinamento incluirá técnicas de identificação e monitoramento de espécies, captura e realocação segura de animais, e procedimentos de emergência para lidar com fauna em risco.



Metas e indicadores

A Figura 30 ilustra as metas e indicadores do Projeto A.

METAS	INDICADORES	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
Promover, no mínimo, 6 (seis) DDS focados em educação ambiental, ao longo dos primeiros cinco anos de vigência do PEA	-Número de participantes; -Número de intervenções realizadas nos DDS;	Relatórios comprobatórios, incluindo registros fotográficos georreferenciados, listas de presença
Realizar, no mínimo, 3 (três) workshops ao longo dos primeiros cinco anos de vigência do PEA	-Número de eventos realizados por ano; -Número de participantes; -Análise de formulários de avaliação;	Relatórios comprobatórios, incluindo registros fotográficos georreferenciados, listas de presença
Realizar, no mínimo, 1 (um) treinamento por ano, durante os dois primeiros anos de vigência do PEA	-Número de participantes; -Número de treinamentos realizados; -Análise de formulários de avaliação;	Relatórios comprobatórios, incluindo registros fotográficos georreferenciados, listas de presença

Figura 30: Metas e indicadores - Projeto A

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

➤ **Projeto B: Fortalecendo a Participação Comunitária na Gestão Ambiental**

O Projeto B tem como objetivo fortalecer a participação comunitária na gestão ambiental do território, reconhecendo a importância do envolvimento ativo das comunidades locais em relação aos impactos e riscos ambientais e as medidas de controle adotadas pelo empreendimento.

Público-alvo

Moradores do PA Celso Lúcio e PA Dom José Mauro e propriedades rurais incluídas na Abea.

Objetivos

- Promover a conscientização ambiental entre os membros da comunidade;
- Capacitar os cidadãos para que participem ativamente da gestão ambiental pública;
- Fomentar o engajamento da comunidade nas decisões relacionadas ao meio ambiente;
- Desenvolver estratégias para fortalecer a participação comunitária em processos de tomada de decisão;



- Criar espaços para o compartilhamento de conhecimento e experiências entre os membros da comunidade;
- Estimular a implementação de medidas tangíveis, fundamentadas nas demandas e preocupações ambientais da comunidade.

Metodologia

O Projeto B do PEA contempla 4 (quatro) ações-chaves que irão orientar as estratégias metodológicas, a saber:

a) Produção e distribuição de materiais educativos

Serão elaborados e distribuídos materiais gráficos (folders, panfletos ou cartilhas informativas de fácil linguagem), que abordem os temas estabelecidos através do DSP e análise dos impactos ambientais do empreendimento.

A campanha prevê uma execução anual de distribuição de material e visitas orientadas. As visitas porta-a-porta com diálogos interativos serão direcionadas para uma fração do público externo, formada pela comunidade rural inserida nas propriedades rurais lindeiras ao empreendimento.

A Figura 31, fundamentada no DSP, será utilizada para direcionar os temas abordados durante as campanhas anuais.

EIXOS TEMÁTICOS	ASPECTOS ABORDADOS
Resíduos sólidos	Tipos de resíduos sólidos
	Segregação e reutilização de resíduos
	Formas adequadas de armazenamento e destinação
	Cuidados necessários com resíduos perigosos
Recursos hídricos	Preservação dos recursos hídricos
	Recuperação de nascentes
	Uso sustentável da água
	Gestão e consumo consciente de recursos hídricos
Áreas legalmente protegidas	Código florestal, APPs e Reservas Legais
	Importância da preservação e conservação
	Legislação ambiental
	Corredores ecológicos
Fauna e Flora	Orientações básicas e melhores práticas de manejo
	Biodiversidade local
	Relevância da flora nativa e áreas protegidas
	Animais silvestres x Animais exóticos
Queimadas	Espécies ameaçadas
	Incêndios e suas causas
	Impacto das queimadas para a fauna, flora e comunidade
	Importância das árvores na qualidade do ar
	Dicas de prevenção e informações úteis



Figura 31: Eixos temáticos a serem abordados nos materiais gráficos e diálogos orientativos

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

b) Oficinas de educação ambiental e gestão participativa

A ação propõe a realização de encontros comunitários por meio de rodas de conversa, com o objetivo de ampliar a qualidade do relacionamento entre o empreendimento e a população inserida na Abea.

O formato das rodas de conversa pode variar, desde debates abertos até apresentações seguidas de discussão em grupo ou painéis com especialistas.

A Figura 32 apresenta as temáticas emergentes durante o DSP, que irão orientar os temas das rodas de conversa.

OFICINA	EIXOS TEMÁTICOS DSP	ASPECTOS A SEREM ABORDADOS
1	Licenciamento ambiental	Legislação ambiental e etapas do licenciamento Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) Participação pública e transparência
2	Operação e funcionamento do aterro	Procedimentos operacionais e vida útil do aterro Classificação dos resíduos Tratamento e disposição dos resíduos
3	Medidas de controle ambiental	Programas ambientais adotados pela CETRIC Monitoramentos Tratamento do chorume
4	Gestão ambiental participativa	Princípios básicos de gestão participativa Ferramentas e técnicas de gestão participativa Gestão de conflitos

Figura 32: Relação entre os eixos temáticos abordados no DSP e aspectos a serem abordados

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

c) Visitas técnicas

As visitas técnicas guiadas serão destinadas às comunidades dos assentamentos, com o intuito de apresentar as atividades desenvolvidas pelo empreendimento.

A fase inicial de implementação dessa iniciativa consistirá na elaboração de um roteiro que proporcione uma visão abrangente das instalações do empreendimento. O percurso culminará em uma roda de conversa, permitindo que os participantes interajam e esclareçam dúvidas.



d) Oficinas de fortalecimento de vínculo

A proposta das oficinas de fortalecimento de vínculo é apoiar as iniciativas focadas em práticas sustentáveis já desenvolvidas nos assentamentos, por meio de espaços de diálogo.

Na primeira fase, propõe-se uma roda de conversa para iniciar a discussão de forma teórica.

Na sequência, os participantes são convidados a compartilhar seus anseios para a comunidade, identificando os principais pontos enfrentados em relação à temática proposta. Por fim, será estimulada a proposição de soluções para os desafios levantados.

A Figura 33 apresenta as temáticas abordadas durante o DSP e que serão exploradas durante as oficinas de fortalecimento de vínculos com as comunidades dos assentamentos.

CAMPANHA	EIXOS TEMÁTICOS	ASPECTOS A SEREM ABORDADOS
1	Compostagem	Métodos de compostagem Indicadores de maturidade do composto Fatores que influenciam a compostagem
2	Recursos hídricos	Recuperação de nascentes Efeitos das mudanças climáticas nos ciclos hidrológicos Técnicas de uso eficiente e conservação da água.

Figura 33: Relação entre os eixos temáticos e os aspectos a serem abordados nas oficinas de educação ambiental

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

Metas e indicadores

A Figura 34 ilustra as metas e indicadores do Projeto B.

METAS	INDICADORES	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
Realizar 1 (uma) campanha porta-a-porta com diálogos interativos por ano	-Número de pessoas abordadas -Número de materiais distribuídos	Relatórios comprobatórios, incluindo registros fotográficos georreferenciados
Realizar 2 (duas) oficinas de educação ambiental e gestão participativa, durante os 2 primeiros anos de vigência do PEA	-Número de participantes nas rodas de conversa; -Análise da aplicação de formulários de avaliação;	Relatórios comprobatórios, incluindo registros fotográficos georreferenciados e listas de presença
Realizar 2 (duas) oficinas de fortalecimento de vínculo por ano, a partir do terceiro ano de vigência do PEA	-Número de participantes nas oficinas; -Análise da aplicação de formulários de avaliação;	Relatórios comprobatórios, incluindo registros fotográficos georreferenciados e listas de presença
Disponibilizar, no mínimo 5 datas para visitas técnicas ao longo dos cinco anos de vigência do PEA	-Quantidade de visitas técnicas; -Número de participantes em visitas;	Relatórios comprobatórios, incluindo registros fotográficos georreferenciados e listas de presença

Figura 34: Metas e indicadores - Projeto B

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024



➤ **Projeto C: ECOducando - Escola e Meio Ambiente**

O Projeto C do PEA tem como objetivo abordar questões fundamentais relacionadas à preservação do meio ambiente, por meio da organização de um evento anual em celebração à Semana do Meio Ambiente, que consistirá em um circuito de atividades direcionadas à comunidade escolar (Escola Municipal Maria Regina Arantes).

Os temas serão explorados de maneira lúdica e interativa com a comunidade escolar, por meio de atividades dinâmicas.

Público-alvo

Comunidade escolar da Escola Municipal Maria Regina Arantes.

Objetivos

- Promover a conscientização dos alunos acerca de diversos temas voltados à preservação do meio ambiente por meio de atividades lúdicas e participativas;
- Promover a conservação do espaço escolar;
- Desenvolver habilidades e atitudes que ajudem os alunos a se tornarem cidadãos ambientalmente responsáveis;
- Identificar e compreender os problemas ambientais locais e globais e como a comunidade pode agir para resolvê-los;
- Estimular a reflexão sobre as práticas diárias e seu impacto no meio ambiente, incentivando a adoção de comportamentos sustentáveis.

Metodologia

O Projeto C do PEA contempla 2 (duas) ações-chaves que irão orientar o escopo executivo, a saber:

a) Circuito de atividades

A celebração da Semana do Meio Ambiente propõe a realização de um evento, em formato de circuito de atividades, que incluirá uma série de ações pedagógicas direcionadas aos alunos da escola.



A Figura 35 apresenta sugestões de atividades para compor a programação dos eventos, e a correlação entre eixos temáticos que podem ser explorados e o público-alvo desejável para cada atividade.

ATIVIDADE	EIXO TEMÁTICO	ASPECTOS ABORDADOS	TURMAS
Oficinas de arte e natureza	Flora Solo Resíduos sólidos	Resíduos sólidos Flora	Ensino Infantil Ensino Fundamental I
Mutirão de plantio de árvores	Flora	Preservação fauna e flora	Ensino Infantil Ensino Fundamental I e II
Oficina de compostagem	Fauna Flora Resíduos sólidos Recursos hídricos	Preservação fauna e flora Preservação de nascentes e rios Descarte correto de resíduos	Ensino Fundamental I e II
Horta comunitária e pátio comestível	Fauna Flora Resíduos sólidos Recursos hídricos	Preservação fauna e flora Descarte correto de resíduos sólidos Poluição	Ensino Fundamental I e II
Visita técnica ao aterro	Gestão de resíduos Descarte correto de resíduos	Preservação fauna e flora Preservação de nascentes e rios Descarte correto de resíduos	Ensino Fundamental I e II

Figura 35: Relação de atividades e eixos temáticos sugeridos para execução do Projeto C

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

b) Elaboração e distribuição de material gráfico

Os materiais gráficos serão empregados como suporte no evento da Semana do Meio Ambiente, a fim de complementar os recursos pedagógicos voltados para a educação ambiental no ambiente escolar.

Metas e indicadores

A Figura 36 ilustra as metas e indicadores do Projeto C.

METAS	INDICADORES	MEIOS DE VERIFICAÇÃO
Realizar 1 (um) evento por ano, durante os cinco anos de vigência do PEA	-Número de participantes; -Número de materiais gráficos distribuídos;	Relatórios comprobatórios, incluindo registros fotográficos georreferenciados, listas de presença
Realizar, no mínimo, 3 (três) atividades por ano, durante os cinco anos de vigência do PEA	-Quantidade de atividades realizadas;	Relatórios comprobatórios, incluindo registros fotográficos georreferenciados, listas de presença

Figura 36: Metas e indicadores - Projeto C

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024



Relação geral dos projetos

Os projetos propostos para o PEA serão realizados ao longo de 5 anos, sendo comum a execução simultânea de duas ou mais ações distintas. Alguns projetos envolvem ações pontuais, enquanto outros serão desenvolvidos de forma contínua.

A fim de contextualizar de forma prática as ações propostas no âmbito do PEA, a Figura 37 apresenta o resumo dos projetos, eixos temáticos e público-alvo.

PROJETOS	EIXOS TEMÁTICOS	PÚBLICO-ALVO	AÇÕES
Projeto A: Capacitação Ambiental para Funcionários do Aterro	Licenciamento ambiental Impactos e riscos ambientais Medidas de controle ambiental Relacionamento com a comunidade Fauna	Funcionários da CETRIC – CTR Uberlândia	a) Diálogos ambientais; b) Workshops; c) Treinamentos.
Projeto B: Fortalecendo a Participação Comunitária na Gestão Ambiental	Licenciamento ambiental Impactos e riscos ambientais Medidas de controle ambiental Gestão ambiental participativa Compostagem Recursos hídricos Resíduos sólidos	Moradores do PA Celso Lúcio e PA Dom José Mauro e moradores das propriedades rurais do entorno	a) Produção e distribuição de material educativo/diálogos orientativos b) Oficinas de educação ambiental e gestão participativa; c) Oficinas de fortalecimento de vínculo; d) Visitas técnicas.
Projeto C: ECOducando – Escola e Meio Ambiente	Resíduos sólidos Compostagem Fauna e flora Mudanças climáticas	Comunidade escolar Escola Municipal Maria Regina Arantes	a) Circuito de atividades; b) Produção e distribuição de material gráfico.

Figura 37: Relação geral dos projetos

Fonte: Programa de Educação Ambiental CETRIC - CTR Uberlândia, 2024

Monitoramento e Avaliação

Dessa forma, após o encerramento de cada atividade desenvolvida no âmbito dos projetos socioambientais realizados com os grupos sociais inseridos na Abea, será aplicado um questionário de avaliação simples e objetivo a fim de captar a percepção dos participantes diante da importância da atividade, da temática, das abordagens, dentre outros aspectos.

Sugere-se ainda que a metodologia de avaliação do PEA seja baseada na Escala de Likert, utilizada em pesquisas de opinião, em que os participantes respondem de acordo com uma medida de concordância atribuída ao item, como: excelente; muito bom; bom; razoável e ruim.

Os resultados serão organizados em tabelas ou gráficos e estarão contemplados nos Relatórios de Acompanhamento do PEA, a serem apresentados anualmente junto ao órgão ambiental, contemplando os detalhes executivos bem como as comprovações de realização das atividades de desenvolvimento dos projetos socioambientais e atendendo às diretrizes estabelecidas na Deliberação Normativa COPAM nº 238/2020.



Cronograma

O PEA é previsto para ser desenvolvido durante toda a vigência da licença ambiental do empreendimento. Foi apresentado o cronograma executivo dos projetos socioambientais sugeridos para desenvolvimento ao longo dos 5 (cinco) primeiros anos de vigência do programa.

8. ANÁLISE DO TAC COM O MPMG (1º ADITIVO - 14/02/2023)

Em 14/02/2023, foi assinado 1º Termo Aditivo ao TAC com o MPMG (Inquéritos Civis nº MPMG-0702.14.001671-9 e 0702.17.000.055-9), referenciando todos os Als citados na subseção 2.1 deste PU (nº 172440/2014, nº 172441/2014, nº 026106/2016, nº 010490/2016, nº 95132/2016, nº 95160/2017 e nº 308420/2022), com validade inicial de 1 ano (até 14/02/2024), prorrogado por igual período (14/02/2025). Este contém, em sua cláusula 1, 10 condicionantes referentes à atividade **“aterro para resíduos perigosos - classe I”**, desenvolvida na CTR.

Os prazos para cumprimento das condicionantes seriam contados da data da assinatura do aditivo (**14/02/2023**). Os protocolos foram efetuados no Processo SEI nº 1370.01.0023293/2023-10 e serão analisados no Quadro 06.

CONDICIONANTES 1º ADITIVO TAC MPMG - CLÁUSULA 1 (14/02/2023)		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
01	<p>Formalizar processo de licenciamento ambiental referente à unidade de compostagem e aterragem da empresa, que funciona nas Fazendas do Douradinho, do Panga e Sítio Bela Vista.</p> <p>Obs.: na página 196 do EIA, apresentado na solicitação de licença nº 2022.03.01.003.0001871, consta um mapa delimitando: área útil comum dos 2 aterros - 1,763 ha (incluída na área útil do aterro classe I para fins de licenciamento); área útil exclusiva do aterro classe I - 5,545 ha; e área útil exclusiva do aterro classe II - 3,192 ha (superior ao já licenciado - 2,00 ha). Na solicitação final, deverá constar a área correta do aterro classe II, a depender da pretensão do empreendedor.</p>	<p>180 dias (14/08/2023)</p> <p>REP (SEI) nº 71044695 - 07/08/2023: Pedido de dilação de prazo por mais 120 dias (SEI nº 71044641) - novo prazo: 11/12/2023.</p> <p>REP (SEI) nº 79429361 - 24/12/2023: Pedido de dilação de prazo por mais 60 dias (SEI nº 79429305) - novo prazo: 09/02/2024.</p> <p>Obs.1: Os ofícios solicitando dilação de prazo não foram respondidos, portanto foram considerados deferidos para fins desta análise</p> <p>Obs. 2: Os novos prazos foram contabilizados a partir da data em que finalizaria o prazo anteriormente concedido;</p> <p>Obs. 3: O 2º ofício de dilação de prazo foi protocolado fora do prazo (em 24/12/2023, quando o prazo anterior para cumprimento</p>



era 11/12/2023).

Análise final: Cumprida fora do prazo.

REP (SEI) nº 82662080 - 24/02/2024: Apresentou cópia da solicitação de licenciamento para o aterro classe I (documento SEI nº 82662071) e Certificado de LAS nº 2183, referente ao aterro classe II e à unidade de compostagem (documento SEI nº 82662072).

02

Apresentar a(s) matrícula(s) atualizada(s) (já constando a CETRIC como proprietária), que se refere(m) à área total da empresa: Gleba 1 - 81,9179 ha da matrícula nº 207.776 (onde estão ambos os aterros e suas estruturas de apoio), Gleba 2 - 63,0869 ha da matrícula nº 239.717 (desmembrada da matrícula nº 207.775 - AV-16 e AV-19) e Gleba 3 - 26,2955 ha da matrícula nº 94.102 (onde está a compostagem e suas estruturas de apoio), totalizando 171,3003 ha.

Obs.: esclarecer diferença da área matriculada (171,3003 ha) e da constante no mapa apresentado na página 197 do EIA (171,3005 ha).

180 dias (14/08/2023)

REP (SEI) nº 71044695 - 07/08/2023: Pedido de dilação de prazo por mais 120 dias (SEI nº 71044693) - novo prazo: **11/12/2023**.

Análise final: Cumprida fora do prazo.

REP (SEI) nº 79429361 - 24/12/2023: Apresentou cópias das matrículas (documento SEI nº 79429306), porém as de nº 263.086 e nº 263.087 (referentes ao desmembramento da matrícula nº 207.776) foram posteriormente retificadas, durante a análise do processo de licenciamento ambiental (PA SLA nº 760/2024), e reapresentadas junto ao 3º relatório de informações complementares (identificador SLA: 313604).

03

No mapa apresentado (página 506 do EIA), estão as áreas de Reserva Legal (RL) propostas pelo empreendedor (RL-1: 4,4243 ha, RL-2A: 6,9027 ha, RL-2B: 17,9082 ha e RL-3: 5,4404 ha), que totalizam 34,6756 ha (pouco mais de 20% da área total da empresa). Foram apresentados 3 Cadastros Ambientais Rurais (CARs), um para cada matrícula, porém, um destes com superávit considerável de RL e outro com grande déficit. Apresentar CAR unificado das 3 glebas pertencentes à empresa, contendo as propostas de RL, que deverão totalizar, no mínimo, 20% da área total.

Obs.: as Áreas de Preservação Permanente (APPs) dos terrenos não se encontravam conservadas, portanto, não poderão ser utilizadas no cômputo da Reserva Legal.

180 dias (14/08/2023)

REP (SEI) nº 71044695 - 07/08/2023: Pedido de dilação de prazo por mais 120 dias (SEI nº 71044693) - novo prazo: 11/12/2023.

REP (SEI) nº 79429361 - 24/12/2023: Pedido de dilação de prazo por mais 60 dias (SEI nº 79429305) - novo prazo: **09/02/2024**.

Obs.1: Os ofícios solicitando dilação de prazo não foram respondidos, portanto foram considerados deferidos para fins desta análise

Obs. 2: Os novos prazos foram contabilizados a partir da data em que finalizaria o prazo anteriormente concedido;

Obs. 3: O 2º ofício de dilação de prazo foi protocolado fora do prazo (em 24/12/2023, quando o prazo anterior para cumprimento era 11/12/2023).



Análise final: Cumprida fora do prazo.

REP (SEI) nº 82662080 - 24/02/2024: Apresentou CAR unificado (documento SEI nº 82662073), porém este sofreu retificações posteriores (durante a análise do presente processo de licenciamento), devido à correção do desmembramento da antiga matrícula nº 207.776, com retificação das matrículas resultantes, nº 263.086 e nº 263.087, passando aquela a ser propriedade exclusiva da CETRIC (sem outros donos).

As áreas declaradas no CAR, bem como as análises referentes à Reserva Legal e às APPs da propriedade da CETRIC encontram-se na seção 5 deste PU.

04	<p>Apresentar novo mapa atualizado da propriedade (assinado e acompanhado de ART), contendo quadro de áreas e indicando: estruturas existentes, estradas, barramentos, nascentes, cursos d'água, APPs e as áreas propostas de Reserva Legal (conforme proposto no CAR unificado).</p> <p>Obs1.: as APPs dos terrenos não se encontravam conservadas, portanto, não poderão ser utilizadas no cálculo da Reserva Legal.</p> <p>Obs2.: o local onde o córrego intermitente aflora novamente (alguns metros após o segundo barramento) deverá ser considerado uma segunda nascente para fins de delimitação de APP.</p> <p>Obs3.: o mapa também deverá ser apresentado em formato kml ou shp.</p>	<p>180 dias (14/08/2023)</p> <p>REP (SEI) nº 71044695 - 07/08/2023: Pedido de dilação de prazo por mais 120 dias (SEI nº 71044693) - novo prazo: 11/12/2023.</p>
----	---	---

Análise final: Cumprida fora do prazo.

REP (SEI) nº 79429361 - 24/12/2023: Apresentou mapa da propriedade (documento SEI nº 79429307), porém aconteceram alterações posteriores nas propostas de áreas para composição da Reserva Legal. O mapa mais atualizado da propriedade foi apresentado junto ao 3º relatório de informações complementares (identificador SLA: 313604), durante a análise do processo de licenciamento ambiental (PA SLA nº 760/2024).

05	<p>Apresentar memoriais descritivos relativos às glebas de Reserva Legal determinadas no CAR.</p>	<p>180 dias (14/08/2023)</p> <p>REP (SEI) nº 71044695 - 07/08/2023: Pedido de dilação de prazo por mais 120 dias (SEI nº 71044693) - novo prazo: 11/12/2023.</p>
----	---	---

Análise final: Cumprida fora do prazo.

REP (SEI) nº 79429361 - 24/12/2023: Apresentou memoriais descritivos (documento SEI nº 79429307), porém aconteceram alterações posteriores nas propostas de áreas para composição da Reserva Legal. O mapa mais atualizado da propriedade foi apresentado junto ao 3º relatório de informações complementares (identificador SLA: 313604), durante a análise do processo de licenciamento ambiental (PA SLA nº 760/2024).

06	<p>Conforme detectado na vistoria realizada em 28/12/2022 (AF nº 230872/2022), com exceção da RL-3, as demais áreas destacadas como Reserva Legal são compostas por pastagens ativas (contendo animais) e as APPs não se encontravam devidamente conservadas. Desta forma, apresentar Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF), com ART, contendo, no mínimo: mapa discriminando as áreas totais de cada uma das APPs e RLs e as partes que deverão ser recuperadas; projetos de recuperação propostos para cada uma destas áreas; e cronograma de execução do PTRF.</p>	<p>180 dias (14/08/2023)</p> <p>REP (SEI) nº 71044695 - 07/08/2023: Pedido de dilação de prazo por mais 120 dias (SEI nº 71044693) - novo prazo: 11/12/2023.</p>
----	---	---

Análise final: Cumprida fora do prazo.



REP (SEI) nº 79429361 - 24/12/2023: Apresentou PTRF, com cronograma de execução e ART (documentos SEI nº 79429308, nº 79429309 e nº 79429310), para recuperação das APPs e RL, entretanto houve posterior alteração nas propostas de áreas para composição da RL da propriedade, e o PTRF mais atualizado foi apresentado após a 4ª solicitação de informações complementares (identificador SLA: 320835), durante a análise do processo de licenciamento ambiental (PA SLA nº 760/2024). O novo PTRF foi tratado na subseção 5.1 deste PU.

07	Apresentar ou solicitar regularização das intervenções na APP do pequeno córrego intermitente sem denominação localizado na Gleba 2 do terreno da empresa (matrícula nº 239.717), referentes à canalização e aos dois barramentos. Obs.: caso existam outras intervenções em APPs não visualizadas em vistoria, as regularizações deverão ser apresentadas ou solicitadas.	180 dias (14/08/2023)
-----------	--	--------------------------

Análise final: Cumprida fora do prazo.

REP (SEI) nº 72084796 - 23/08/2023: Apresentou cópia do REP (SEI) nº 71696525 (referente ao Processo SEI nº 2100.01.0028800/2023-55), em que teria solicitado a regularização das intervenções. A equipe não conseguiu acesso aos documentos do citado processo, entretanto, durante a análise do PA SLA nº 760/2024, foi constatado que o empreendedor solicitou a regularização de apenas um dos barramentos, bem como da canalização do córrego, através do Processo SEI nº 2090.01.0015352/2024-42, que foi arquivado pelo IEF por falta de competência, vez que a análise da intervenção deveria ocorrer junto ao processo de licenciamento ambiental (documento SEI nº 88789359).

Vale destacar que, apenas em 18/10/2024 - REP (SEI) nº 99849872, após a vistoria feita no empreendimento (12/07/2024), o empreendedor solicitou, através do Processo SEI nº 2090.01.0029899/2024-26, a regularização do segundo barramento (chamado "barramento 2") e do tanque escavado. Posteriormente, após solicitação de informações complementares, incluiu o requerimento inicialmente feito ao IEF no referido processo para análise na URA TM.

08	Apresentar cronograma de execução de poço de monitoramento a montante da área da compostagem.	90 dias (15/05/2023)
-----------	---	-------------------------

Análise final: Cumprida fora do prazo.

REP (SEI) nº 66645750 - 25/05/2023: Apresentou relatório (documento SEI nº 66645747) contendo mapa de localização de todos os 9 poços de monitoramento (PMTs) espalhados pelo empreendimento, bem como da cisterna.

Ressaltou que os PMTs 01, 02 e 03 encontram-se secos há vários anos e que já existe um poço de monitoramento a montante da compostagem (PMT-08), propondo a instalação de um a jusante desta área, próximo à casa.

O local exato do futuro poço seria definido posteriormente e o cronograma apresentado previa: contratação da empresa responsável em junho/2023; instalação do poço em agosto e setembro/2023; coleta da amostra de branco em setembro/2023; resultados laboratoriais da amostra em outubro/2023; e apresentação da comprovação de instalação e das análises laboratoriais à URA TM em novembro/2023.

Não foram efetuados mais protocolos referentes a esta condicionante e, na data da vistoria (12/07/2024), nada foi comentado sobre o novo poço de monitoramento.

09	Executar projeto (com ART) do sistema de tratamento para substituir a fossa negra para onde, atualmente, são destinados os efluentes sanitários gerados na casa do caseiro existente na Gleba 3 do terreno da empresa (matrícula nº 94.102). Para comprovar a substituição da fossa negra, deverá apresentar relatório técnico-fotográfico (com ART).	90 dias (15/05/2023)
-----------	---	-------------------------

Análise final: Cumprida fora do prazo.

REP (SEI) nº 66645750 - 25/05/2023: Apresentou Projeto Técnico do Sistema de Tratamento de Efluentes



Sanitários (documento SEI nº 66645640), com ART (documento SEI nº 66645745), junto ao relatório técnico-fotográfico comprovando instalação.

10	Apresentar relatório técnico conclusivo junto com as análises das amostras de águas subterrâneas retiradas dos 5 poços de monitoramento operantes existentes no empreendimento, contendo todos os parâmetros relacionados no Anexo Único da DN COPAM nº 166/2011 e comparando os resultados com os valores de investigação determinados para cada um destes. Em conjunto com as análises, apresentar croqui indicando a localização dos poços em relação aos aterros e à área de compostagem.	Semestralmente (14/08/2023 14/02/2024 14/08/2024)
----	---	--

Análise final: Descumprida.

REP (SEI) nº 72084796 - 23/08/2023: Apresentou croqui com localização dos poços de monitoramento e análises laboratoriais efetuadas em amostras dos PMTs 01, 02, 04, 05, 07 e 09 (Anexo 2 - documento SEI nº 72084795). Não foram apresentadas as análises dos PMTs 03, 06 e 08, não havendo justificativa para tal. As amostras foram coletadas em 25/02/2023.

- As análises de Hexaclorobenzeno, 3,4-Diclorofenol, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, Dietilexil ftalato, Dimetilftalato, Bifelinas Policloradas (PCB) e Cobalto Total possuem resultados que não fazem parte do escopo da acreditação do Laboratório;

- As demais análises demonstraram resultados dentro dos padrões dos valores de investigação determinados no Anexo Único da DN COPAM nº 166/2011;

- Os parâmetros Nitrato (PMTs 01, 02, 04, 05, 07 e 09), Benzeno (PMTs 02, 04, 05, 07), Cloreto de vinila (PMTs 01, 02, 04, 05, 07 e 09) e Alumínio, Ferro e Manganês (PMT-09) demonstraram resultados abaixo do padrão, no entanto suas presenças além do limite de quantificação do Laboratório ensejam ponto de atenção para histórico de análise.

REP (SEI) nº 82662080 - 24/02/2024: Apresentou croqui com localização dos 7 poços de monitoramento que contêm água (documento SEI nº 82662074). Também apresentou análises laboratoriais efetuadas em amostras dos PMTs 04, 05, 06, 07 e 09 (documentos SEI nº 82662078, nº 82662077, nº 82662076, nº 82662075 e nº 82662079), faltando as análises do PMT-08 e do denominado PMT-10 (acredita-se tratar-se da cisterna), o que não foi justificado. As amostras foram coletadas em 24/08/2023.

- As análises de Hexaclorobenzeno, 3,4-Diclorofenol, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, Dietilexil ftalato, Dimetilftalato, Bifelinas Policloradas (PCB) e Cobalto Total possuem resultados que não fazem parte do escopo da acreditação do Laboratório;

- As demais análises demonstraram resultados dentro dos padrões dos valores de investigação determinados no Anexo Único da DN COPAM nº 166/2011;

- O parâmetro Chumbo, nos PMTs 04 e 06, apresentou resultados de 9,6 µg/L e 10 µg/L, respectivamente, no limite do padrão do valor de investigação determinado no Anexo Único da DN COPAM nº 166/2011, demonstrando serem pontos de significativa atenção para histórico de análise;

- Os parâmetros Nitrato (PMTs 05, 06, 07 e 09), Diclorometano (PMT-07), Benzeno (PMT-05) e Bário (PMT-09) demonstraram resultados abaixo do padrão, no entanto suas presenças além do limite de quantificação do Laboratório ensejam ponto de atenção para histórico de análise.

O protocolo referente a agosto/2024 não foi visualizado.



* Todos os prazos acima indicados serão contados da assinatura do presente aditivo (14/02/2023).

Quadro 06: Resumo de protocolos entregues em cumprimento às condicionantes do aditivo ao TAC

Fonte: Autora

Pelo cumprimento fora do prazo dos 9 primeiros itens e descumprimento do item 10 do TAC, o empreendedor deverá ser autuado.

9. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental em vigor, através do **Processo SLA nº 760/2024 e solicitação nº 2024.02.04.003.0002483**, conforme enquadramento disposto da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 e Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Constam dos autos a Declaração de Conformidade com as leis e regulamentos municipais, com certidão expedida pelo município de Uberlândia, bem como Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental - CTF/AIDA, restando, pois, atendidos os precisos termos da **Resolução CONAMA nº 01/1988 e da Instrução Normativa nº 12/2021, publicada pelo IBAMA**.

Neste processo se encontra a publicação em periódico local ou regional do Requerimento de Licença, pelo empreendedor, na data de **04 de maio de 2024**.

No que concerne à reserva legal, o empreendimento possui o valor necessário em matéria do instituto jurídico aqui entabulado, possuindo área que atende aos 20% (vinte por cento) exigidos em Lei, dentro do próprio imóvel, das matrículas **263.086, 239.717 e 94.102**, estando incluído no processo os respectivos CARs (Cadastros Ambientais Rurais), tudo conforme preconiza os **arts. 25 e 38, ambos da Lei Estadual nº 20.922/2013 e Decreto Estadual 47.749/2019**.

Necessário citar que o empreendimento é passível da Compensação Ambiental provida pelo SNUC - **art. 36 Lei Federal nº 9.985/2000 - e pelo Decreto Estadual nº 45.175/2009**, considerando que a atividade por expressa disposição da **Resolução CONAMA nº 01/1986** da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

Ainda, constata-se pelo exame dos autos em tela, que foi veiculado nos termos trazidos pela legislação, sobretudo da **Deliberação Normativa nº 225/2018 e Resolução Conama nº 09, de 03 de dezembro de 1987**, publicidade sobre a formalização do processo em relação Audiência Pública, não tendo sido efetivado solicitação para realização do feito.



Mister ressaltar, outrossim, que o uso dos recursos hídricos no empreendimento estão devidamente regularizados, conforme destacado em tópico próprio.

No tocante ao TAC (Termo de Ajustamento de Conduta) conforme preconizado pela Lei Federal nº 7.347/1985, conforme já discorrido em momento anterior neste Parecer, cita-se em reiteração, que foi subscrito com o colendo Ministério Público Estadual, funcionando como Interveniente, esta Unidade Regional de Regularização Ambiental.

Por fim, **nos termos do §4º do art. 32 do Decreto Estadual nº 47.383/2018**, o prazo de validade da licença em referência será de **6 anos**, em virtude do trânsito em julgado com decisão administrativa definitiva dos seguintes **Autos de Infração: 200132/2020; 200136/2020 e 271482/2021**.

Impende salientar, ainda enfim, **que por disposição da alínea “c” do inciso III do art. 14 da Lei Estadual nº 21.972/2016 c/c art. 5º caput do Decreto Estadual nº 47.383/2018, e por fim, do inciso IV do § 1º do art. 14 do Decreto Estadual nº 46.953/2016**, compete à Câmara Técnica Especializada de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização (CIF) analisar e decidir acerca do referido Parecer.

10. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da URA Triângulo Mineiro sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental, na modalidade LAC2 (fase: LOC), para ampliação com aumento da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento CETRIC - CTR Uberlândia, localizado no município de Uberlândia/MG, para as atividades destacadas no Quadro 01 da seção 2 deste PU (Introdução), **com prazo de 6 anos**, aliado ao cumprimento das condicionantes (Anexo I) e programas de automonitoramento (Anexo II) listados ao final deste PU, bem como da legislação ambiental pertinente.

As orientações descritas em estudos e as recomendações técnicas e jurídicas apresentadas neste parecer, através das condicionantes e programas de automonitoramento listados nos anexos, deverão ser apreciadas pela Câmara Técnica Especializada de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização (CIF) do COPAM.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento, ou cumprimento fora do prazo, de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste Parecer Único (Anexos I e II) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação à URA TM tornam o empreendimento em questão passível de autuação.



Cabe esclarecer que a Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro (URA TM) não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nos autos, sendo sua elaboração, bem como a instalação, operação e comprovação de eficiência das medidas de controle e mitigadoras propostas de inteira responsabilidade da empresa e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

A eficiência dos sistemas de controle ambiental propostos deverá ser garantida pelo empreendedor e pelo(s) projetista(s) responsável(is).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

Qualquer legislação ou norma citada neste parecer deverá ser desconsiderada em caso de substituição, alteração, atualização ou revogação, devendo o empreendedor atender à nova legislação ou norma que a substitua.

11. ANEXOS

Anexo I. Condicionantes da LAC2 (LOC) - CETRIC - CTR Uberlândia

Anexo II. Programas de Automonitoramento da LAC2 (LOC) - CETRIC - CTR Uberlândia

Anexo III. Relatório Fotográfico - CETRIC - CTR Uberlândia



ANEXO I

Condicionantes da LAC2 (LOC) - CETRIC - CTR Uberlândia

Empreendedor: CETRIC MINAS S.A.

Empreendimento: CETRIC - CTR Uberlândia

CNPJ: 19.076.404/0002-78

Município: Uberlândia/MG

Atividade(s):

- Aterro para resíduos perigosos - classe I (área útil = 7,308 ha);
- Aterro para resíduos não perigosos - Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil (área útil = 4,955 ha);
- Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP (CAF = 33.000 t);
- Disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupos A4, B sólido não perigoso, E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos - classe II A, ou célula de disposição especial (CAF = 33.000 t);
- Compostagem de resíduos industriais (área útil = 5,00 ha);
- Áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório e/ou reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos (capacidade de recebimento = 299 m³/dia).

Código(s) DN 217/17:

- F-05-11-8
- F-05-12-6
- E-03-07-7
- F-05-13-5
- F-05-05-3
- F-05-18-1

Processo (SLA): 760/2024

Validade da licença: 6 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	<p>Apresentar relatório consolidado (com ART) comprovando cumprimento do PTRF apresentado (tratado na subseção 5.1 deste PU) para recuperação das APPs e parcelas de RL propostas, contendo: detalhamento dos plantios/replantios realizados (quantidade de mudas, em quais áreas e quando foram plantadas), croqui (indicando as áreas de plantio/replanteio) e fotografias (ilustrando a evolução das mudas).</p> <p>Obs.: As mudas deverão sofrer as manutenções necessárias até que se desenvolvam.</p>	Anualmente
02	<p>Apresentar relatório consolidado (com ART) comprovando execução das medidas compensatórias propostas em razão das intervenções em APP (tratado na subseção 6 deste PU) contendo: detalhamento dos plantios/replantios realizados (quantidade de mudas, em quais áreas e quando foram plantadas), croqui (indicando as áreas de plantio/replanteio) e fotografias (ilustrando a evolução das mudas).</p> <p>Obs.: As mudas deverão sofrer as manutenções necessárias até que se desenvolvam.</p>	Anualmente



03	Apresentar relatório técnico-fotográfico (com ART) comprovando o completo isolamento do “tanque escavado” existente na APP do córrego intermitente (APP-2B).	180 dias
04	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (IEF), processo de compensação ambiental (Compensação SNUC), conforme procedimentos estipulados pela Portaria do IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.	180 dias
05	Apresentar relatório técnico-fotográfico (com ART) comprovando a utilização dos eucaliptos suprimidos para instalação das células de aterragem dentro da área do empreendimento.	2 anos
06	Manter sempre o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) do empreendimento válido, apresentando cópia do mesmo sempre que houver renovação.	Até 1 mês após emissão da renovação do AVCB, durante a vigência da LAC2
07	Manter sempre as Certidões de Registro de Uso Insignificante de Recursos Hídricos do empreendimento válidas, apresentando cópias destas sempre que houver renovações.	Até 1 mês após emissão da renovação da Certidão, durante a vigência da LAC2
08	Apresentar MTRs e CDFs referentes aos resíduos gerados e destinados na própria empresa (incluindo os lodos removidos das caixas ligadas aos biodigestores sanitários, bem como das caixas de acumulação que atendem a área de abastecimento e o lavador de veículos e equipamentos).	Anualmente
09	Apresentar relatórios técnicos-fotográficos (com ARTs) comprovando a instalação das medidas de controle ambiental referentes a cada uma das células do aterro classe II (UA-KII-01, UA-KII-02 e UA-KII-03), bem como do aterro classe I (UA-KI-01, UA-KI-02, UA-KI-03, UA-KI-04 e UA-KI-05): sistemas de impermeabilização de base e taludes internos, sistemas de drenagem de percolados e gases e dispositivos de drenagem de águas pluviais, incluindo os instalados no terreno (em complementação aos já existentes), objetivando evitar erosões.	Até a data de início da operação de cada célula
10	Informar resíduos gerados durante a instalação das novas células de aterragem (de ambos os aterros) e comprovar destinação adequada destes.	Até a data de início da operação de cada célula
11	Informar datas de início da operação de cada célula dos aterros classe I e II e apresentar relatórios técnicos-fotográficos (com ART) comprovando instalação da cobertura final e revegetação da anterior finalizada.	Durante a vigência da LAC2
12	Apresentar laudo técnico conclusivo (com ART) atestando a segurança geotécnica das células dos aterros classe I e II do empreendimento.	Anualmente
13	Apresentar Plano de Emergência elaborado conforme ABNT NBR 10.157:1987 e outras normas técnicas pertinentes e relatório técnico-fotográfico (com ART) comprovando a instalação dos equipamentos necessários aos tipos de emergências de possível ocorrência no empreendimento. Obs.: A instalação deve manter uma cópia do Plano de Emergência em local de fácil acesso e garantir que todos os seus funcionários tenham conhecimento do seu conteúdo.	120 dias
14	Comprovar (através da apresentação do conteúdo programático, cronograma de execução, lista de presença assinada pelos funcionários, modelo de certificado distribuído aos participantes e relatório fotográfico do evento) realização de treinamento completo	180 dias



	com todos os colaboradores da empresa, incluindo: orientações gerais sobre a operação do empreendimento, contemplando as precauções e cuidados esperados de cada um dos colaboradores; instruções sobre utilização de EPIs; riscos inerentes à operação e a cada uma das funções executadas; ações a serem tomadas pelos colaboradores em caso de emergências, abordando cada uma das possibilidades; e formas de utilização dos equipamentos relacionados às situações emergenciais apresentadas.	
15	<p>Apresentar, no âmbito do Programa de Educação Ambiental, conforme DN COPAM nº 214/2017, os seguintes documentos:</p> <p>I - Formulário de Acompanhamento Semestral, conforme modelo constante no Anexo II da DN COPAM nº 2014/2017, a ser apresentado anualmente, até 30 dias após o final do primeiro semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa;</p> <p>II - Relatório de Acompanhamento, conforme Termo de Referência constante no Anexo I da DN COPAM nº 2014/2017, a ser apresentado anualmente, até 30 dias após o final do segundo semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa.</p>	Anualmente
16	<p>Informar data de finalização dos aterros classe I e II, descrevendo todas as medidas de controle, mitigação e recuperação a serem adotadas na área pós finalização das atividades (com cronograma de execução).</p> <p>Apresentar relatório técnico-fotográfico (com ART) comprovando instalação da cobertura final e revegetação das últimas células e outras medidas inerentes à finalização da atividade porventura já adotadas.</p>	30 dias após a finalização
17	Apresentar relatório técnico-fotográfico (com ART) comprovando instalação da unidade de triagem e reciclagem de RCCs.	16/02/2030
18	Resta vedada qualquer alteração no Cadastro Ambiental Rural (CAR) dos imóveis que compõem a propriedade da CETRIC - CTR Uberlândia (MG-3170206-7D8E.9FA7.5234.466D.B2CE.06CD.597B.8F18) até que este seja homologado.	Durante a vigência da LAC2
19	Relatar à URA TM todos os fatos ocorridos no empreendimento que causem impacto ambiental negativo, imediatamente após sua constatação.	Durante a vigência da LAC2
20	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da LAC2

***Salvo especificações, os prazos serão contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.**

Obs. 1: Está vedada qualquer tipo de intervenção ambiental na área do empreendimento sem a devida autorização prévia do órgão ambiental.

Obs. 2: Está vedada qualquer tipo de intervenção em recurso hídrico sem a devida autorização prévia do IGAM.

Obs. 3: Todas as medidas de controle ou mitigação de impactos previstas nos estudos ambientais deverão ser mantidas durante toda a vigência da licença ambiental.



Obs. 4: As estruturas destinadas ao controle ou mitigação de impactos ambientais deverão sofrer inspeções periódicas e ser mantidas em condições adequadas de operação.

Obs. 5: A segurança geotécnica das células do aterro deverá ser garantida pelo empreendedor e pelo(s) projetista(s) responsável(eis) durante toda a vigência da LAC2.

Obs. 6: Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante, sendo necessário instruir o pedido com o comprovante de recolhimento da taxa de expediente respectiva (Lei Estadual nº 22.796/17 - ANEXO II - TABELA A).

Obs. 7: A comprovação do atendimento aos itens destas condicionantes deverá estar acompanhada da anotação de responsabilidade técnica - ART, emitida pelo(s) responsável (eis) técnico(s), devidamente habilitado(s), quando for o caso.

Obs. 8: Os laboratórios, impreterivelmente, devem ser acreditados/homologados conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 216, de 07 de outubro de 2017, ou a que sucedê-la.

Obs. 9: Caberá ao requerente providenciar a publicação da concessão ou renovação de licença, no prazo de 30 (trinta) dias contados da publicação da concessão da licença, em periódico regional local de grande circulação, nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017.

Obs. 10: As normas e legislações específicas citadas neste Parecer devem ser observadas, inclusive as que vierem a sucedê-las.

Obs. 11: Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do § 2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.



ANEXO II

Programas de Automonitoramento da LAC2 (LOC) - CETRIC - CTR Uberlândia

Empreendedor: CETRIC MINAS S.A.

Empreendimento: CETRIC - CTR Uberlândia

CNPJ: 19.076.404/0002-78

Município: Uberlândia/MG

Atividade(s):

- Aterro para resíduos perigosos - classe I (área útil = 7,308 ha);
- Aterro para resíduos não perigosos - Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil (área útil = 4,955 ha);
- Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP (CAF = 33.000 t);
- Disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupos A4, B sólido não perigoso, E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos - classe II A, ou célula de disposição especial (CAF = 33.000 t);
- Compostagem de resíduos industriais (área útil = 5,00 ha);
- Áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório e/ou reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos (capacidade de recebimento = 299 m³/dia).

Código(s) DN 217/17:

- F-05-11-8
- F-05-12-6
- E-03-07-7
- F-05-13-5
- F-05-05-3
- F-05-18-1

Processo (SLA): 760/2024

Validade da licença: 6 anos

1. Águas Subterrâneas

Locais de amostragem	Parâmetros(*)	Frequência de análise
9 poços de monitoramento existentes no empreendimento.	<ul style="list-style-type: none">• Parâmetros inorgânicos definidos no Anexo I da DN COPAM/CERH nº 02/2010;• Sólidos dissolvidos totais;• <i>Escherichia coli</i>;• Coliformes termotolerantes.	Semestral (fevereiro e agosto de cada ano)
Obs: As coordenadas dos poços de monitoramento deverão constar nos relatórios de análise.	<ul style="list-style-type: none">• Todos os parâmetros definidos no Anexo I da DN COPAM/CERH nº 02/2010;• Sólidos dissolvidos totais;• <i>Escherichia coli</i>;• Coliformes termotolerantes.	Obs.: A frequência de protocolo será anual. Bienal (agosto a cada 2 anos)



(*) Observar limites impostos pela DN COPAM/CERH nº 02/2010 e pela Resolução CONAMA nº 396/2008, ou as que sucederem-nas.

Relatórios: Enviar **anualmente** à URA TM, até o 20º dia do mês subsequente ao vencimento do ano da licença, os resultados das análises efetuadas. Os relatórios deverão ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e conter identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas análises.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

Constatada alguma inconformidade, nos termos do §2º, do art. 3º, da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, o empreendedor deverá apresentar laudo técnico (com ART) justificando-a e indicando as ações adotadas e/ou projetos de adequação necessários para correção do problema (com cronograma de execução).

2. Águas Superficiais

Locais de amostragem	Parâmetros(*)	Frequência de análise
Córrego da Areia (pontos a montante e a jusante do empreendimento indicados no EIA).	Os dispostos na Nota Técnica FEAM/DIMOG nº 003/2005 (para corpo hídrico receptor) e alguns incluídos na DN COPAM/CERH nº 08/2022, conforme quadro abaixo.	Indicadas no quadro abaixo Obs.1: Os monitoramentos de frequência anual deverão ocorrer no mês de agosto de cada ano; Obs.2: Os monitoramentos de frequência semestral deverão ocorrer nos meses de fevereiro e agosto de cada ano; Obs.3: Os monitoramentos de frequências inferiores a 6 meses deverão ser realizados de modo que haja coleta nos meses de fevereiro e agosto de cada ano; Obs. 4: A frequência de protocolo será anual.
Obs.: As coordenadas dos pontos deverão ser indicadas nos relatórios de análise.		

(*) Observar limites impostos pela DN COPAM/CERH nº 08/2022, ou a que sucedê-la.

Parâmetros Nota Técnica FEAM/DIMOG nº 003/2005 para corpo hídrico receptor e outros pertinentes

PARÂMETRO	FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM E ANÁLISE DE CADA PARÂMETRO
Cádmio total (mg/L)	Semestral
Chumbo total (mg/L)	
Cobre dissolvido (mg/L)	
Condutividade elétrica (µS/cm)	Bimestral
Cromo total (mg/L)	Semestral



DBO (mg/L)	Bimestral
DQO (mg/L)	
<i>Escherichia coli</i> (NMP)	
Fósforo total (mg/L)*	Semestral
Níquel total (mg/L)	
Nitratos (mg/L)	
Nitrogênio amoniacal total (mg/L)	
Óleos e graxas	
Oxigênio dissolvido (mg/L)	Bimestral
pH	Semestral
Substâncias tensoativas (mg/L)	
Zinco total (mg/L)	
Clorofila a (µg/L)	Trimestral
Densidade de cianobactérias (cel/mL)	
Coliformes termotolerantes (NMP)	Semestral
Materiais flutuantes (presente / ausente)	
Substâncias que comuniquem gosto/odor (presente / ausente)	
Corantes provenientes de fontes antrópicas (presente/ausente)	
Resíduos sólidos objetáveis (presente / ausente)	
Turbidez (UNT)	
Cor verdadeira (Pt/L)	
Sólidos em suspensão totais (mg/L)	
Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	
Ferro dissolvido (mg/L)	
Manganês total (mg/L)	

* Nos relatórios deverão constar a classificação do ambiente (lêntico; intermediário, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambientes lênticos; ou lótico e tributários de ambientes intermediários).

Relatórios: Enviar **anualmente** à URA TM, até o 20º dia do mês subsequente ao vencimento do ano da licença, os resultados das análises efetuadas. Os relatórios deverão ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e conter identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas análises.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

Constatada alguma inconformidade, nos termos do §2º, do art. 3º, da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, o empreendedor deverá apresentar laudo técnico (com ART) justificando-a e indicando as ações adotadas e/ou projetos de adequação necessários para correção do problema (com cronograma de execução).



3. Qualidade do Ar

Locais de amostragem	Parâmetros(*)	Frequência de análise
Ponto crítico na direção predominante dos ventos.	• Partículas Totais em Suspensão - PTS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ de ar);	Semestral (fevereiro e agosto de cada ano)
Obs.: As coordenadas do ponto deverão ser indicadas nos relatórios de análises.	• Partículas Inaláveis - PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ de ar).	Obs.: A frequência de protocolo será anual.

(*) Observar limites impostos pela DN COPAM nº 248/2023 e pela Resolução CONAMA nº 491/2018, ou as que sucederem-nas.

Relatórios: Enviar anualmente à URA TM, até o 20º dia do mês subsequente ao vencimento do ano da licença, os resultados das análises efetuadas, acompanhados dos certificados de calibração dos equipamentos de amostragem. Os relatórios deverão ser de laboratório em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e conter: identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica (ART) e assinatura do responsável pelas análises.

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB, Environmental Protection Agency - EPA, ou outros aceitos internacionalmente.

Constatada alguma inconformidade, nos termos do §2º, do art. 3º, da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, o empreendedor deverá apresentar laudo técnico (com ART) justificando-a e indicando as ações adotadas e/ou projetos de adequação necessários para correção do problema (com cronograma de execução).

4. Monitoramento da Frota

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Canos de descarga dos veículos/máquinas movidos a diesel.	Coloração da fumaça (Escala Ringelman ou opacímetro).	Anual (agosto de cada ano)
		Obs.: A frequência de protocolo será anual.

Relatórios: Enviar anualmente à URA TM, até o 20º dia do mês subsequente à data de vencimento do ano da licença, resultados das análises efetuadas, conforme a Portaria IBAMA nº 85/1996, que estabelece o Programa Interno de Autofiscalização da Correta Manutenção de Frota de Veículos Movidos a Diesel quanto à emissão de fumaça preta. Os relatórios deverão conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica (ART) e a assinatura do responsável pelas amostragens.



Constatada alguma inconformidade, nos termos do §2º, do art. 3º, da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, o empreendedor deverá apresentar laudo técnico (com ART) justificando-a e indicando as ações adotadas e/ou projetos de adequação necessários para correção do problema (com cronograma de execução).

5. Ruídos

Locais de amostragem	Parâmetros(**)	Frequência de análise
Pontos localizados no entorno do empreendimento (mínimo 4) seguindo recomendações da ABNT NBR 10.151:2000(*). Obs.: As coordenadas dos pontos deverão ser indicadas nos relatórios de análises.	Nível de pressão sonora (ruído)	Anual (agosto de cada ano) Obs.: A frequência de protocolo será anual.

(*) Conforme ABNT NBR 10.151, ou a que sucedê-la.

(**) Observar limites impostos pela Resolução CONAMA nº 01/1990 e pela Lei Estadual nº 10.100/1990, ou as que sucederem-nas.

Relatórios: Enviar **anualmente** à URA TM, até o 20º dia do mês subsequente ao vencimento do ano da licença, os resultados das análises efetuadas. Os relatórios deverão conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

Constatada alguma inconformidade, nos termos do §2º, do art. 3º, da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, o empreendedor deverá apresentar laudo técnico (com ART) justificando-a e indicando as ações adotadas e/ou projetos de adequação necessários para correção do problema (com cronograma de execução).

6. Fauna

Locais de amostragem	Descrição	Frequências de Análise
Área de Influência Direta (AID) do empreendimento	Executar o monitoramento da herpetofauna, avifauna, mastofauna, ictiofauna, e entomofauna em 3 campanhas, contemplando a sazonalidade.	1ª campanha (2026) - 2º ano de vigência da licença (períodos seco e chuvoso) 2ª campanha (2028) - 4º ano de vigência da licença (períodos seco e chuvoso) 3ª campanha (2030) - 6º ano de vigência da licença (períodos seco e chuvoso)

Relatórios: Enviar à URA TM, **até 31/12 dos anos das realizações de cada campanha**, relatórios parciais contendo os dados obtidos nos monitoramentos, suas respectivas análises e conclusões.



Um **relatório final** deverá ser apresentado, junto à **formalização do processo de renovação da licença**, com o compilado dos resultados de todas as campanhas efetuadas, análises e conclusões tiradas.

Todos os documentos deverão estar acompanhados da(s) ART(s) do(s) responsável(is) técnico(s) habilitado(s) pela realização das campanhas e elaboração dos relatórios técnicos.

Com base nos dados obtidos em cada uma das campanhas, o(s) profissional(is) responsável(is) e habilitado(s) deverá(ão), caso necessário, propor, programar e aplicar as medidas mitigadoras adequadas, buscando minimizar os impactos sobre a fauna local, e as medidas, porventura, adotadas, deverão ser descritas no relatório seguinte.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificados para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da Coordenação de Análise Técnica Triângulo Mineiro (CAT TM), face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);
- Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria URA TM, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo;
- Os relatórios e análises de laboratórios deverão estar em conformidade com a Deliberação Normativa COPAM nº 216, de 27 de outubro de 2017 ou outra que a vier substituir;
- A execução do Programa de Automonitoramento deverá observar o disposto na Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, que estabelece critérios e medidas a serem adotadas com relação a este programa. Ainda, conforme a referida Deliberação, os laudos de análise e relatórios de ensaios que fundamentam o Automonitoramento deverão ser mantidos em arquivo no empreendimento ou atividade em cópias impressas, subscritas pelo responsável técnico legalmente habilitado, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica, os quais deverão ficar à disposição dos órgãos ambientais;
- As normas e legislações específicas citadas neste Parecer devem ser observadas, inclusive as que vierem a sucedê-las;
- **Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas;**



- Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.

ANEXO III

Relatório Fotográfico - CETRIC - CTR Uberlândia

Empreendedor: CETRIC MINAS S.A.

Empreendimento: CETRIC - CTR Uberlândia

CNPJ: 19.076.404/0002-78

Município: Uberlândia/MG

Atividade(s):

- Aterro para resíduos perigosos - classe I (área útil = 7,308 ha);
- Aterro para resíduos não perigosos - Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil (área útil = 4,955 ha);
- Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP (CAF = 33.000 t);
- Disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupos A4, B sólido não perigoso, E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos - classe II A, ou célula de disposição especial (CAF = 33.000 t);
- Compostagem de resíduos industriais (área útil = 5,00 ha);
- Áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório e/ou reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos (capacidade de recebimento = 299 m³/dia).

Código(s) DN 217/17:

- F-05-11-8
- F-05-12-6
- E-03-07-7
- F-05-13-5
- F-05-05-3
- F-05-18-1

Processo (SLA): 760/2024

Validade da licença: 6 anos



Foto 01: Aterro classe I (célula encerrada)



Foto 02: Aterro classe I (célula em operação)



Foto 03: Fossos para blindagem de resíduos



Foto 04: Canaletas para captação de efluentes
(galpão de blindagem de resíduos)



Foto 05: Área de abastecimento



Foto 06: UCE



Foto 07: Barramento 2



Foto 08: Barramento 1 seguido do tanque escavado



Foto 09: Galpão de compostagem



Foto 10: Cisterna