

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidade Regional de Regularização Ambiental Sul de Minas - Coordenação de Análise Técnica

Parecer nº 34/FEAM/URA SM - CAT/2026

PROCESSO Nº 2090.01.0002114/2026-17

PARECER ÚNICO Nº 34/2026		
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 134854641		
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 3340/2024	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação Corretiva concomitante com Licença de Operação - LIC+LO Ampliação	VALIDADE DA LICENÇA: 30/08/2029	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Licença Prévia - LP nº 133/2016	27429/2013/002/2016	Concedida
Licença de Instalação - LI nº 057/2017	27429/2013/003/2017	Concedida
Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental	04220/2017	Emitido
Licença Ambiental Simplificada - LAS/RAS nº 169/2018	27429/2013/004/2018	Concedida
Licença de Operação de Ampliação - LO A nº 214/2019	27429/2013/005/2019	Concedida
LAS-Cadastro nº 1676/2023	1676/2023	Concedida
LAS-Cadastro nº 624/2024	624/2024	Concedida
Licença Prévia, de Instalação e de Operação de Ampliação - LP+LI+LO A nº 74/2024	74/2024	Concedida
Outorga para Captação de Água Subterrânea	47856/2021	Emitida
Certidão de Uso Insignificante de Recurso Hídrico	391133/2023	Emitida
Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental	2090.01.0000633/2024-46	Parecer pelo Deferimento

EMPREENDEDOR: Central de Tratamento de Resíduos MG S/A	CNPJ: 18.294.284/0001-31
EMPREENHIMENTO: Central de Tratamento de Resíduos MG S/A	CNPJ: 18.294.284/0001-31
MUNICÍPIO: Nepomuceno - MG	ZONA: Rural

COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): SIRGAS2000	LAT/Y 12°21'24,62"S	LONG/X 45°14'21,96"W
--	----------------------------	-----------------------------

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:		
() INTEGRAL	() ZONA DE AMORTECIMENTO	() USO SUSTENTÁVEL
	(X) NÃO	

BACIA FEDERAL: Rio Paraná	BACIA ESTADUAL: Rio Grande
UPGRH: GD2: Bacia Hidrográfica das Vertentes do Rio Verde	SUB-BACIA: Rio do Cervo

CÓDIGO:	ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENHIMENTO (DN COPAM 217/17):	PARÂMETRO	UNIDADE	QUANTIDADE
E-03-07-7	Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP	CAF	ton.	1.100.000

EMPREENDEDOR: Central de Tratamento de Resíduos MG S/A			CNPJ: 18.294.284/0001-31	
F-05-18-0	Aterro de resíduos da construção civil (classe “A”), exceto aterro para fins de terraplanagem em empreendimento ou atividade com regularização ambiental, ou com a finalidade de nivelamento de terreno previsto em projeto aprovado da ocupação	Capacidade de recebimento	m³/dia	120
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	ha	22,74
F-05-11-8	Aterro para resíduos perigosos - Classe I	Área útil	ha	0,68
F-01-10-1	Central de armazenamento temporário e/ou transferência de resíduos Classe I perigosos	Capacidade instalada	m³/dia	9,5
Porte do empreendimento: Grande		Classe: 4		

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

- Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Frederico Barros Teixeira – geógrafo	REGISTRO: CREA/MG 93367/D e ART nº MG20221633051
Andressa Cristina Pereira Martins – engenheira florestal	CREA/MG 172772/D e ART nº MG20221309545
Rafael Luiz Aarão Freitas - biólogo	CRBio 37086/04-D e ART nº 2019/09670
Wallace dos Santos Correa - biólogo	CRBio 104985/04-D e ART nº 20231000104260
Camila Mendes Correia – bióloga	CRBio 87714/04-D e ART nº 20231000104390
Alexandre de Almeida Prado Ferrari – engenheiro civil	CREA/SP 5060629627 e ART nº 28027230230276852
Luiz Pinheiro de Oliveira Junior – engenheira ambiental e sanitaria	CREA/MG 362220/D e ART nºMG 20231962862
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 522358/2026	DATA: 02/03/2026

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Allana Abreu Cavalcanti - Gestora Ambiental	1.364.379-6
Cátia Villas Boas Paiva - Gestora Ambiental	1.364.293-9
Michele Mendes Pedreira da Silva – Gestora Ambiental de formação jurídica	1.364.210-3
Kezya Milena Rodrigues Pereira Bertoldo - Coordenador de Análise Técnica Sul de Minas	1.578.324-4
Anderson Ramiro de Siqueira – Coordenador de Controle Processual	1.051.539-3



Documento assinado eletronicamente por **Allana Abreu Cavalcanti, Servidor(a) Público(a)**, em 09/03/2026, às 12:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Kezya Milena Rodrigues Pereira Bertoldo, Diretor (a)**, em 09/03/2026, às 12:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Catia Villas Boas Paiva, Servidor(a) Público(a)**, em 09/03/2026, às 13:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Michele Mendes Pedreira da Silva, Servidor(a) Público(a)**, em 09/03/2026, às 13:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **134741543** e o código CRC **318D7AEB**.



RESUMO

CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG S/A, com nome fantasia CTR-MG, atua na gestão ambiental de resíduos sólidos, na Fazenda Charneca, na zona rural do município de Nepomuceno/MG.

É detentor do Certificado LO – A nº 214/2019, PA COPAM nº 27429/2013/005/2019, com validade até 30/08/2029, para as atividades de aterro para resíduos perigosos – Classe I; aterro para resíduos não perigosos - Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil; disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupos A4, B sólido não perigoso, E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A 1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos – Classe IIA, ou célula de disposição especial; e aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP.

Possui Certificado LAS-Cadastro nº 1676, PA SLA nº 1676/2023, para a atividade de transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos, com validade até 28/07/2033; e Certificado LAS-Cadastro nº 624, PA SLA nº 624/2024, para a atividade de central de armazenamento temporário e/ou transferência de resíduos Classe I perigosos, com vencimento em 16/04/2034.

É detentor, ainda, do Certificado de LP+LI+LO de Ampliação nº 74, PA SLA nº 74/2024, para a atividade de unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer, com validade até 04/09/2029.

Formalizou em 11/11/2024 o PA SLA nº 3340/2024, na modalidade de LAC 1, fase LP+LI+LO de Ampliação, cujo processo foi reorientado para a fase de Licença de Instalação Corretiva concomitante com Licença de Operação – LIC+LO de Ampliação. O referido processo contempla as seguintes atividades objeto de ampliação:

- cód. E-03-07-7: Aterro sanitário, inclusive aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP;
- cód. F-05-18-0: Aterro de resíduos da construção civil (classe “A”), exceto aterro para fins de terraplanagem em empreendimento ou atividade com regularização ambiental, ou com a finalidade de nivelamento de terreno previsto em projeto aprovado da ocupação;
- cód. F-05-12-6: Aterro para resíduos não perigosos – Classe IIA e IIB, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil;
- cód. F-05-11-8: Aterro para resíduos perigosos - Classe I;
- cód. F-01-10-1: Central de armazenamento temporário e/ou transferência de resíduos Classe I perigosos;

Em 07/04/2025 e 06/06/2025 foram requeridas informações complementares e adicionais, cujas respostas se deram em 05/06/2025 e 05/08/2025, respectivamente. Novas informações adicionais foram solicitadas em 29/08/2025 com apresentação pelo empreendedor em 17/12/2025.



A vistoria técnica ao empreendimento foi realizada em 02/03/2026, conforme Auto de Fiscalização nº 522358/2026.

Vinculado ao PA SLA nº 3340/2024 foi formalizado o pedido de autorização para intervenção ambiental (AIA), no âmbito do processo SEI nº 2090.01.0000633/2024-46, para supressão de 1,7 ha de remanescentes de vegetação nativa em estágio médio de regeneração, e também para o corte de 238 indivíduos arbóreos isolados, com vistas a ampliação do empreendimento, cujo parecer é pelo deferimento. A discussão das referidas intervenções ambientais encontra-se no item 4 deste parecer.

Conforme art. 25, §2º da Lei Estadual 20.922/2013, o empreendimento não está sujeito à constituição da reserva legal. Entretanto, uma vez que a propriedade Fazenda Charneca possui reserva legal averbada pretérita a instalação da CTR-MG e, adicionalmente haverá necessidade de intervenção ambiental para a ampliação, foi realizada a relocação de parte da reserva legal. As intervenções ambientais necessárias para a ampliação envolvem corte de árvores isoladas e supressão do bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração, sendo aprovadas neste parecer as respectivas compensações.

A caracterização do empreendimento, o diagnóstico ambiental da área e o levantamento dos impactos ambientais e medidas mitigadoras encontram-se descritos nos itens 2, 3 e 6 deste parecer, respectivamente.

Sobre intervenção em recursos hídricos, o empreendedor é detentor da Portaria de Outorga nº 0801703/2022 para captação de água subterrânea em poço tubular com vistas ao consumo humano e limpeza geral, válida até 30/08/2029. Possui, ainda, a Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 391133/2023 para fins de umectação das vias de acesso, válida até 19/04/2026.

As condicionantes estabelecidas nas licenças vigentes foram avaliadas pelo Núcleo de Controle Ambiental do Sul de Minas – NUCAM SM e detalhadas no item 7 do presente parecer.

Diante do exposto, a FEAM/URA Sul de Minas sugere o deferimento do pedido de Licenciamento Ambiental Concomitante - LAC1 (LIC+LO), para ampliação do empreendimento CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG S/A, com validade até 30/08/2029, atrelada à validade da licença principal (Certificado de LO-A nº 214/2019), e vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos estabelecidos no Anexo I deste parecer, com apreciação do Parecer Único pela Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF, do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, conforme Lei nº 21.972/2016 art. 14, inc. III, alínea b.



1. INTRODUÇÃO

CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG S/A, com nome fantasia **CTR-MG**, inscrita sob CNPJ nº 18.294.284/0001-31, atua no setor de gerenciamento de resíduos sólidos desde 2018, na Fazenda Charneca, na zona rural do município de Nepomuceno/MG.

Obteve em 05/12/2016 na 137ª RO da URC COPAM SM a **Licença Prévia nº 133/2016**, no âmbito do PA COPAM nº 27429/2013/002/2016, e em 27/06/2017 na 6ª RO da Câmara de Atividade de Infraestrutura de Transporte, Saneamento e Urbanização - CIF/COPAM a **Licença de Instalação nº 057/2017**, no âmbito do PA COPAM nº 27429/2013/003/2017, para as seguintes atividades enquadradas na DN COPAM nº 74/2004: tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos; tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupo A – Infectantes ou biológicos), exceto incineração; aterro para resíduos perigosos – Classe I, de origem industrial; aterro para resíduos não perigosos – Classe II, de origem industrial; incineração de resíduos; aterro ou área de reciclagem de resíduos classe A da construção civil, e/ou áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório de resíduos da construção civil e volumosos; compostagem de resíduos industriais; centrais e postos de recolhimento de embalagens de agrotóxicos e seus componentes; base de armazenamento e distribuição de gás liquefeito de petróleo - GLP. Associada a LI nº 057/2017 foi **autorizada intervenção ambiental** para corte de 61 indivíduos arbóreos isolados do bioma Mata Atlântica, na área caracterizada como pastagem (margem de via municipal), com vencimento em 27/06/2023.

Obteve em 09/08/2018 o **Certificado de LAS-RAS nº 162/2018**, no âmbito do PA COPAM nº 27429/2013/004/2018, englobado pelo **Certificado LO – A nº 214/2019**, no âmbito do PA COPAM nº 27429/2013/005/2019, com validade até 30/08/2029, que regularizou as seguintes atividades listadas na DN COPAM nº 217/2017:

- F-05-11-8: Aterro para resíduos perigosos – Classe I (área útil: 0,80 ha);
- 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: 4,5 ha);
- 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 A 1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos – Classe IIA, ou célula de disposição especial (CAF: 2.600.000 t);
- E-03-07-7: Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP (CAF: 1.600.000 t).

É detentor do **Certificado LAS-Cadastro nº 1676**, no âmbito do PA SLA nº 1676/2023, para a atividade sob cód. F-02-01-1: Transporte rodoviário de produtos e



resíduos perigosos (nº de veículos: 2), com validade até 28/07/2033; e do **Certificado LAS-Cadastro nº 624**, no âmbito do PA SLA nº 624/2024, para a atividade sob cód. F-01-10-1: Central de armazenamento temporário e/ou transferência de resíduos Classe I perigosos (capacidade instalada: 9,5 m³/dia), com vencimento em 16/04/2034.

Obteve em 26/06/2024 o **Certificado de LP+LI+LO de Ampliação nº 74**, no âmbito do PA SLA nº 74/2024, para a atividade sob cód. F-05-14-1: Unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer (capacidade instalada: 58 t/dia), com validade até 04/09/2029.

Em 11/11/2024 formalizou na FEAM/URA Sul de Minas, por meio do **processo administrativo SLA nº 3340/2024**, o pedido de ampliação de atividades na modalidade de licenciamento Licença Ambiental Concomitante – LAC 1, para a fase do empreendimento LP+LI+LO. O referido processo foi retificado e reorientado para a fase de Licença de Instalação Corretiva concomitante com Licença de Operação – LIC+LO de Ampliação, tendo em vista a constatação pela URA Sul de Minas do início da expansão do aterro de resíduos Classe II, conforme descrito no Auto de Fiscalização nº 522358/2026. As atividades objeto de regularização no processo SLA nº 3340/2024 são apresentadas no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1: Atividades licenciadas anteriormente e objeto de ampliação no PA SLA nº 3340/2024.

Código	Descrição	Parâmetro	Quantidade já licenciada	Quantidade a ser ampliada
E-03-07-7	Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP	Capacidade total aterrada em final de plano – CAF	1.600.000 t	1.100.000 t
F-05-18-0	Aterro de resíduos da construção civil (classe “A”), exceto aterro para fins de terraplanagem em empreendimento ou atividade com regularização ambiental, ou com a finalidade de nivelamento de terreno previsto em projeto aprovado da ocupação	Capacidade de recebimento	-	120 m³/dia
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	4,5 ha	22,74 ha
F-05-11-8	Aterro para resíduos perigosos - classe I	Área útil	0,8 ha	0,68 ha
F-01-10-1	Central de armazenamento temporário e/ou transferência de resíduos Classe I perigosos	Capacidade instalada	9,5 m³/dia	-

Fonte: PA SLA nº 3340/2024.

Vinculado ao PA SLA nº 3340/2024 foi formalizado o pedido de autorização para intervenção ambiental (AIA), no âmbito do **processo SEI nº 2090.01.0000633/2024-46**, para supressão de 1,70 ha de remanescentes de vegetação nativa em estágio



médio de regeneração, e para o corte de 238 indivíduos arbóreos isolados, com vistas a ampliação do empreendimento, cujo parecer é pelo deferimento.

Para instrução do PA SLA nº 3340/2024 foi emitido o **Parecer Técnico Dispensa de EIA/RIMA nº 46/FEAM/URA SM - CAT/2024**, Doc. 84378530 do processo SEI nº 1370.01.0054130/2023-59, referente ao pedido de dispensa de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, autorizando a substituição dos referidos estudos ambientais por Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA).

Conforme parágrafo único do art. 11 da DN COPAM nº 217/2017 *“Para os empreendimentos detentores de Licença Ambiental Simplificado – 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.”* Sendo assim, a atividade regularizada por meio do Certificado de LAS nº 624 será objeto de unificação com as demais atividades pleiteadas no PA SLA nº 3340/2024 para emissão de uma única licença englobando as atividades exercidas. Com isso, o Certificado de LAS nº 624 será revogado.

Conforme DN COPAM nº 217/2017, o potencial poluidor/degradador geral das atividades pleiteadas no licenciamento ambiental é Médio (M) e o porte das ampliações do empreendimento é Grande (G), configurando a classificação geral do empreendimento como **Classe 4**, devendo o referido processo SLA nº 3340/2024 ser submetido à aprovação da – CIF do COPAM, conforme Lei nº 21.972/2016, art. 14, inc. III, alínea b.

Em 07/04/2025 foram solicitadas Informações Complementares e em 06/06/2025 se foram requeridas Informações Adicionais, cujas respostas se deram em 05/06/2025 e 05/08/2025, respectivamente. Novas Informações Adicionais foram solicitadas em 29/08/2025, sendo apresentadas em 17/12/2025.

Em 02/03/2026 foi realizada vistoria técnica ao empreendimento, sendo constatado pela URA Sul de Minas o início da expansão do aterro de resíduos Classe II já na fase 3 de ampliação, conforme descrito no **Auto de Fiscalização nº 522358/2026**, culminando na lavratura do **Auto de Infração nº 720488/2026** por ampliação do empreendimento sem a devida licença ambiental.

O empreendimento possui o registro nº 5788951 no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

A análise ambiental constante neste Parecer Único foi subsidiada por informações obtidas em vistoria, no SICAR, na plataforma IDE-SISEMA, em imagens de satélite disponíveis no *software Google Earth*, nas informações complementares e adicionais apresentadas, bem como em documentos e estudos ambientais acostados no



processo, a saber: Relatório de Controle Ambiental – RCA e Plano de Controle Ambiental – PCA, e outros anexos. Para solicitação de intervenção ambiental foram apresentados os seguintes estudos: Plano de Intervenção Ambiental – PIA; Estudo de Alternativa Técnica e Locacional; Projeto Executivo de Compensação Florestal; e outros. Os estudos ambientais e demais informações complementares foram elaboradas pela consultoria Campeira Soluções Sustentáveis Ltda., inscrita sob CNPJ: 10.530.363/0001-92, sob a responsabilidade técnica do geógrafo Frederico Barros Teixeira, CREA/MG 93367/D e ART nº MG2022163305193.367/D, e demais profissionais envolvidos. O projeto técnico e memorial descritivo da adequação do aterro de resíduos não perigosos Classe IIA e IIB e do aterro de resíduos Classe I perigosos foi elaborado pela consultoria Ferrari Engenharia Consultiva EIRELI, sob a responsabilidade técnica do engenheiro civil Alexandre de Almeida Prado Ferrari, CREA/SP 5060629627 e ART nº 28027230230276852.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. Atividades Regularizadas

A CTR-MG é um empreendimento situado na Fazenda Charneca, na zona rural do município de Nepomuceno/MG, sob coordenadas geográficas 21°21'24,62" S e 45°14'21,96" W, que atua no gerenciamento de resíduos sólidos de 48 municípios da região, bem como atendendo clientes privados; e dista cerca de 15 km da sede municipal.

O aterro localiza-se em imóvel com área total de 62,87 ha, dos quais **16,41 ha foram declarados como área útil atual** do empreendimento. Esta área contempla: aterro de resíduos Classe I, aterro de resíduos Classe II, bota-foras (platô classe I, de estoque de material, norte, oeste, leste, eucalipto), 3 lagoas de acumulação de líquidos percolados (capacidade volumétrica total de 5.074 m³), guarita, recepção com balança, área de destrelamento, estacionamento, área de apoio administrativo, refeitório, além de acessos internos (Figura 1). Na Tabela 1 é apresentado o quadro de áreas ocupadas atualmente pelo empreendimento.

Conforme relatado no Auto de Fiscalização nº 522358/2026, a equipe técnica da URA Sul de Minas constatou em vistoria que o empreendimento opera atualmente a fase 3 de expansão do aterro Classe II, com avanço na porção norte do imóvel (coordenadas UTM 475.025 mE; 7.638.570 mN), ultrapassando o limite na referida porção da configuração final do aterro regularizada por meio da LI nº 057/2017 (PA COPAM nº 27429/2013/003/2017. Ainda, constatou-se que as áreas de bota-fora e empréstimo de material (leste, platô oeste, norte, platô Classe I, estoque de material e eucalipto), bem como a área de desatrelamento, das lagoas de acumulação de chorume e das vias de acesso internas, apesar de se tratar de estruturas inerentes à



atividade, não foram contempladas na área regularizada por meio da LI nº 057/2017. Este fato é corroborado por meio da imagem de satélite da área datada de 06/08/2024, obtida pelo software Google Earth, bem como por informação prestada sob Id.SLA 378070 em resposta ao item Id.SLA 220458 de informações adicionais do processo SLA nº 3340/2024, e da “Planta de Área Útil Atual do Empreendimento”, datada de 25/06/2025 (Figura 1), apresentada sob Id.SLA 378096 em resposta ao item Id.SLA 220439 de informações adicionais do processo SLA nº 3340/2024. Frisa-se que a “Planta de Área Útil Atual do Empreendimento” informa a área útil atual total de 16,41 ha superior a somatória da área útil regularizada de 4,5 ha para o aterro de resíduos Classe II e de 0,80 ha para o aterro de resíduos Classe I, que totalizam 5,3 ha de área útil regularizada por meio da LI nº 057/2017 (PA COPAM nº 27429/2013/003/2017) e das licenças de operação: Certificado de LAS-RAS nº 162/2018 (PA COPAM nº 27429/2013/004/2018), englobado pelo Certificado LO – A nº 214/2019 (PA COPAM nº 27429/2013/005/2019). Desta forma, constata-se a ampliação da instalação sem a devida licença ambiental, culminando na lavratura do Auto de Infração nº 720488/2026 e na orientação do processo SLA nº 3340/2024 para a fase de LIC+LO de Ampliação.

Tabela 1 – Quadro de áreas atuais da CTR-MG.

Tabela de áreas ocupadas	
Descrição	Área (ha)
Aterro de resíduos Classe I (perímetro de resíduos)	0,59
Aterro de resíduos Classe II (perímetro de resíduos)	4,47
Bota fora Leste	3,30
Lagoas de acumulação de percolado-Projeto de Adequação	0,20
Estrutura Balança	0,01
Área de apoio administrativo	0,02
Estrutura Refeitório	0,02
Estacionamento da administração	0,05
Bota fora oeste	1,13
Bota fora norte	1,28
Bota fora platô do classe I	0,31
Bota fora de estoque de material	0,76
Bota fora eucalipto	1,07
Área de Desatrelamento	0,23
Acessos	1,41
Acesso oeste	1,56
Área útil atual	16,41

Fonte: Ortofotocarta da situação atual do empreendimento de 25/06/2025, apresentada nas informações adicionais sob Id.SLA 378096.

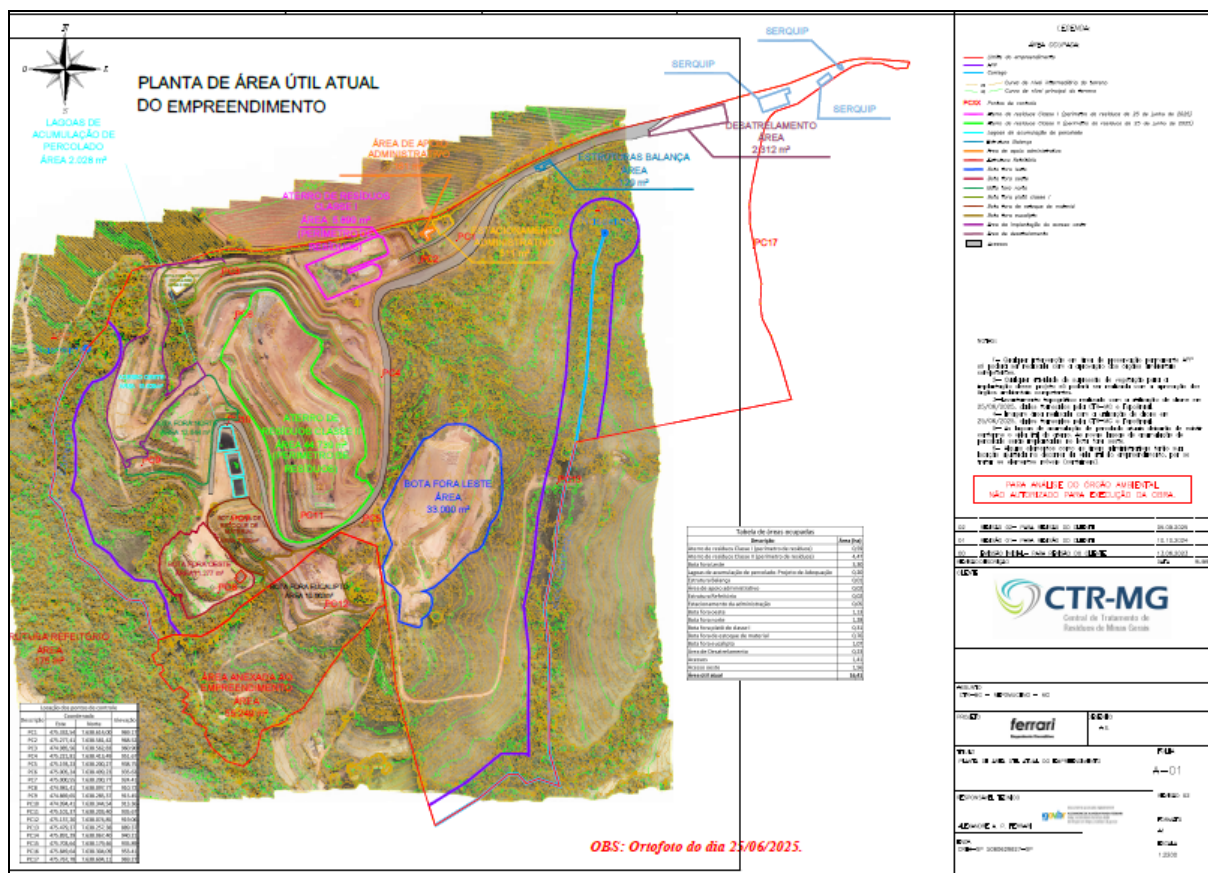
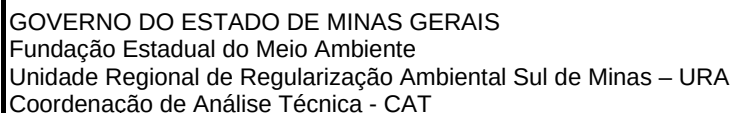


Figura 1 – Ortofotocarta da situação atual do empreendimento. Fonte: Ortofotocarta da situação atual do empreendimento, de 25/06/2025 apresentada nas informações adicionais sob Id.SLA 378096.

Dentre as atividades licenciadas e desenvolvidas pelo empreendimento encontram-se: aterro sanitário com codisposição de resíduos industriais Classe II (Classe IIA e Classe IIB) e resíduos de serviço de saúde autoclavados, aterro de resíduos perigosos Classe I, central de armazenamento temporário de resíduos perigosos e unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer, sendo informado que esta última ainda não entrou em operação.

De acordo com as informações adicionais apresentadas, para o ano de 2023 o **aterro de resíduos Classe II** possuía 32.207,66 m² de área de deposição de resíduos e a quantidade de resíduos aterrados foi de 443.110 ton., sendo 408.168 ton. de RSU, 9.017 ton. de RSS e 25.924 ton. de resíduos industriais. Sob Ids. SLA 378069 e 378070 informou-se que até junho de 2025 a quantidade total de resíduos Classe II (RSU + RSS + resíduos industriais) aterrados foi de 729.289 ton. Com a adequação do referido aterro, estima-se que a CAF total da célula é de aproximadamente 3.256.683 m³ de resíduos, sendo permitida uma disposição de cerca de 2.965.622 m³ de resíduos, além daqueles já depositados na célula. Isso, pois a época em que o levantamento topográfico para adequação do projeto foi feito (01/04/2022) haviam sido dispostos nesse aterro 291.061 m³ de resíduos, restando



para se atingir a CAF final total (3.265.683 m³) a disposição de 2.965.622 m³ de resíduos.

O aterramento de RSU, resíduos industriais e RSS autoclavados ocorre de maneira conjunta no aterro Classe II. Porém, devido ao risco ocupacional dos perfurocortantes, os RSS autoclavados são dispostos em uma plataforma recuada da frente operacional, onde a escavadeira hidráulica sobrepõe resíduo comum sobre os RSS autoclavados e, posteriormente, é compactado com o trator de esteiras, de forma a reduzir os espaços vazios no aterro para não comprometer a estabilidade geotécnica da estrutura. Como medidas de controle ambiental o aterro Classe II apresenta: impermeabilização de base, sistema de drenagem de águas pluviais; sistema de drenagem de gases e de chorume compostos por drenos horizontais e verticais, com direcionamento do chorume para três lagoas de acumulação impermeabilizadas.

O empreendimento realiza, ainda, o monitoramento da qualidade das águas subterrâneas em 4 poços de monitoramento (1 a montante e 3 a jusante do empreendimento), bem como o monitoramento geotécnico do maciço do aterro de RSU; e a destinação ambientalmente adequada do chorume acumulado nas lagoas para a empresa Agrotec Fertilizantes Orgânicos Ltda., que realiza a compostagem de resíduos industriais, sendo detentora do Certificado nº 716 de LAS/RAS, válido até 10/03/2032. Os efluentes sanitários são destinados para tratamento em fossas sépticas com lançamento em sumidouro. Por último, a CTR-MG encontra-se cercada e com placas de identificação e sinalização.

Em relação ao **aterro de resíduos Classe I**, até o ano de 2023 a área ocupada era de 4.890,10 m² e a quantidade de resíduos aterrados foi de 23.247 ton. Com a adequação do referido aterro, estima-se que a CAF total da célula é de aproximadamente 112.271 m³ de resíduos, sendo permitida uma disposição de cerca de 110.000 m³ de resíduos, além daqueles já depositados na vala 1. Como medidas de controle ambiental, o aterro Classe I possui impermeabilização de célula com camada de argila compactada, geocomposto bentonítico, primeira camada de geomembrana, georede, segunda camada de geomembrana e geotêxtil. Conta com sistema de drenagem de chorume por meio de drenos horizontais na forma de espinha de peixe interligados a poços verticais (pontos de captação) de gás e de chorume. O chorume é captado por meio de bombas para destinação para empresa devidamente licenciada SR Tratamentos de Resíduos Industriais. A drenagem vertical de gases é constituída por geodrenos perfurados e envoltos por material rochoso, cercado por uma tela soldada. Quando do encerramento da célula é realizada a impermeabilização superior da vala com: camada em solo – betonita, geomembrana em PEAD, geotêxtil e posterior cobertura com solo e gramíneas, sendo instalado o sistema de drenagem de águas pluviais com canaletas meia-cana de concreto nos pés dos taludes e em sua descida.



A Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de Minas Gerais definida pela Lei Estadual 18.031/2013 traz em seu art. 46-F a seguinte redação:

“Art. 46-F Havendo alternativa tecnológica viável para a reutilização ou a reciclagem de resíduos sólidos Classe I - Perigosos ou Classe II-A - Não inertes, fica proibida a sua disposição final em aterros industriais.”

Diante do exposto, a FEAM/URA Sul de Minas **determina** que os resíduos perigosos (Classe I) estabelecidos em política de logística reversa, tais como pilhas e baterias, sejam destinados para reciclagem, valendo também para as lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio ou de mercúrio, quando recebidas pelo empreendimento.

A CTR-MG conta com uma equipe composta atualmente por 49 funcionários que operam o empreendimento em dois turnos de trabalho/dia, de segunda-feira a sexta-feira. Durante as fases de instalação e de operação da ampliação está previsto um incremento gradual de 5 funcionários no quadro operacional, totalizando 54 funcionários nos próximos 3 anos.

O empreendimento é dotado de sistema de abastecimento e distribuição de energia elétrica pela concessionária Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG e a água para fins de consumo humano e limpeza em geral é obtida em um poço tubular regularizado por meio da Portaria de Outorga nº 0801703/2022, válida até 30/08/2029. A água utilizada na umectação das vias é proveniente da captação superficial em curso d'água por meio da Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 391133/2023, válida até 19/04/2026.

O aterro localiza-se no bioma Mata Atlântica, em área com fragmentos de vegetação nativa associados aos cursos d'água, possuindo em seu entorno áreas antropizadas com atividades agrossilvipastoris.

O processo de licenciamento em tela (PA SLA nº 3340/2024) se refere à ampliação das seguintes atividades já desenvolvidas e licenciadas pelo empreendimento, sendo estas: aterro de resíduos Classe I, aterro de RSU com codisposição de resíduos Classe II (IIA e IIB) e RSS autoclavados; a inclusão das atividades de aterro de resíduos da construção civil (Classe A) como material de recobrimento do aterro Classe II (resíduos Classe IIB – inertes); além da manutenção da atividade de central de armazenamento temporário de resíduos Classe I perigosos.

Na Figura 2 é apresentado **o arranjo geral futuro do empreendimento que contempla área útil total de 28,72 ha, da qual a área final de deposição de resíduos no aterro Classe II será de 12,29 ha e a área final de deposição de resíduos no aterro Classe I será de 1,48 ha. As demais áreas que somadas totalizam 14,95 ha correspondem as áreas destinadas as infraestruturas de**



apoio, bota-foras, acessos, entre outros, que foram computadas no somatório da área útil de ampliação do aterro Classe II.

Frisa-se que o empreendimento já possui licenciada a área de 4,50 ha para deposição de resíduos no aterro Classe II e a área de 0,80 ha para deposição de resíduos Classe I. Desta forma, **o empreendedor requer uma ampliação de 22,74 ha do aterro Classe II (7,79 ha de deposição de resíduos na ampliação do aterro + 14,95 ha de área útil da CTR-MG) e 0,68 ha para deposição de resíduos no aterro Classe I, objeto de licenciamento no âmbito do processo SLA nº 3340/2024.**

Na Tabela 2 é apresentado o quadro de áreas úteis futuras do empreendimento, contemplando as áreas já licenciadas no processo COPAM nº 27429/2013/005/2019 e também aquelas objeto do atual licenciamento (PA SLA nº 3340/2024).

No item 2.2 deste parecer encontra-se descrito o projeto básico da ampliação pleiteada pelo empreendimento, cujo detalhamento está disposto no RCA anexado ao processo SLA nº 3340/2024.

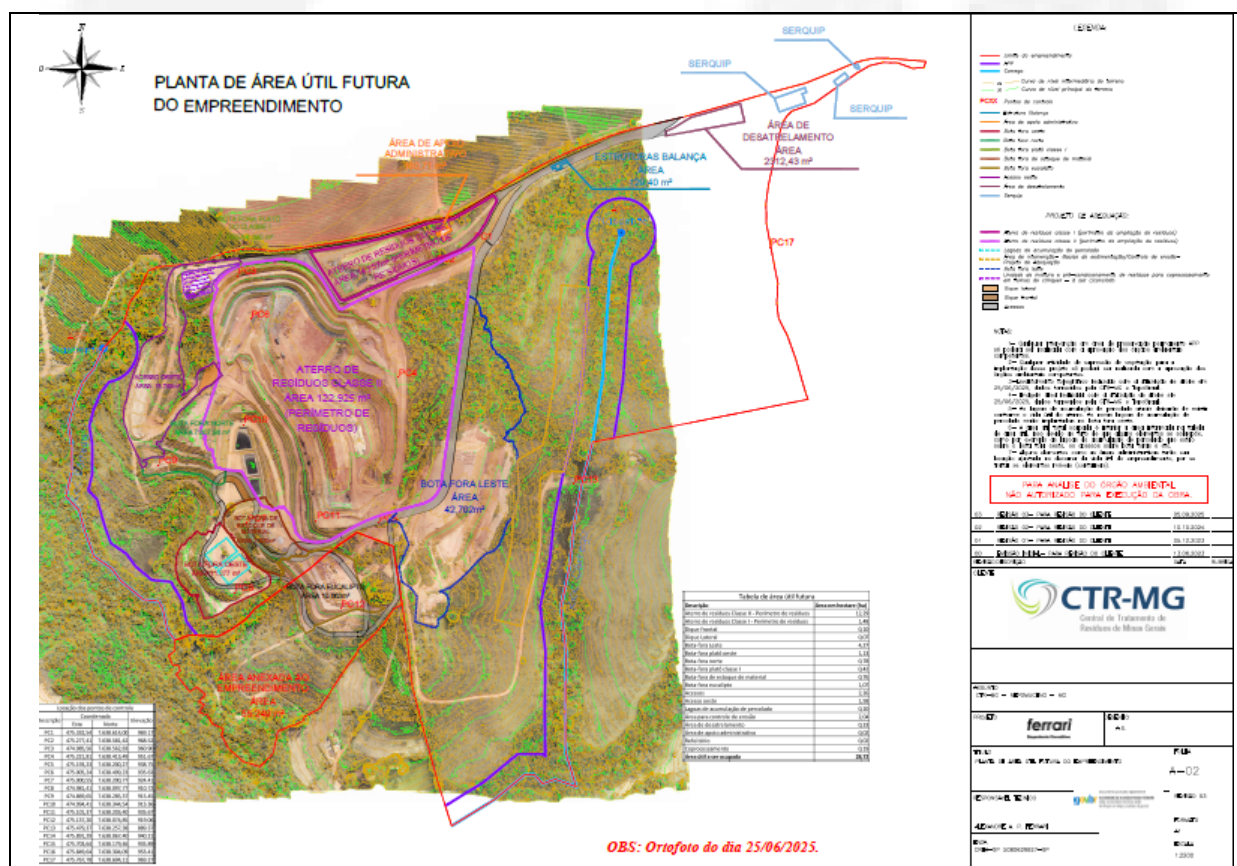




Tabela 2 – Quadro de áreas futuras da CTR-MG.

Tabela de área útil futura	
Descrição	Área em hectare (ha)
Aterro de resíduos Classe II - Perímetro de resíduos	12,29
Aterro de resíduos Classe I - Perímetro de resíduos	1,48
Dique frontal	0,10
Dique Lateral	0,07
Bota-fora Leste	4,27
Bota-fora platô oeste	1,13
Bota-fora norte	0,78
Bota-fora platô classe I	0,42
Bota-fora de estoque de material	0,76
Bota-fora eucalipto	1,07
Acessos	2,26
Acesso oeste	1,58
Lagoas de acumulação de percolado	0,20
Área para controle de erosão	2,04
Área de desatrelamento	0,23
Área de apoio administrativo	0,02
Refeitório	0,02
Coprocessamento	0,19
Área útil a ser ocupada	28,72

Fonte: Ortofotocarta da situação final do empreendimento de 25/06/2025, apresentada nas informações adicionais sob Id.SLA 378096.

O aterro sanitário da CTR-MG enquadra na Política Nacional de Resíduos Sólidos, considerando especialmente a Lei 6.938/1981 que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente; A Constituição Federal do Brasil especialmente o Artigo 225; A Lei Federal (especial) nº 12.305, de 02/08/2010 instituiu a Política de Resíduos Sólidos no Brasil (PNRS), regulamentada pelo Decreto 7.404/2010, a legislação, normas e deliberações normativas da SEMAD, as leis normas e regulamentos administrativos do município de Nepomuceno – MG. Destaca-se ainda que segundo a Lei Ordinária Nº 450, de 01 de julho de 2013 o município de Nepomuceno é autorizado a receber resíduos sólidos urbanos, industriais e hospitalares de outros municípios, além daqueles gerados pelo próprio município de Nepomuceno.

O empreendimento contribui ainda com os programas “Minas sem Lixão” do Governo do Estado de Minas Gerais, com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e suas metas no que tange a gestão integrada de resíduos sólidos.

A FEAM/URA Sul de Minas **frisa** que a gestão dos resíduos sólidos deve ocorrer de forma integrada entre o empreendedor e todos os municípios atendidos pelo empreendimento. Por esta razão e visando o atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos, no que concerne a redução dos resíduos aterrados, foi solicitada nas informações adicionais, sob. Id. SLA 205290, a apresentação de um Plano de Ação de incentivo e melhoria da coleta seletiva nos municípios atendidos pelo aterro. Em resposta a referida solicitação, sob Id. SLA 356110, o empreendedor alegou



ausência de fundamento legal para se exigir da CTR-MG o referido plano e pediu dispensa da apresentação do Plano de Ação, tendo em vista que:

“• A elaboração de diagnóstico da coleta seletiva, fixação de metas de reciclagem e extensão da vida útil de aterros é dever dos Municípios no âmbito de seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (arts. 18 e 19 da PNRS; arts. 21 a 24 da PERS/MG);

• A CTR-MG exerce atividade de recebimento, armazenamento, tratamento adequado e disposição final ambientalmente correta de resíduos, mediante contratos de prestação de serviços com entes públicos ou privados, não sendo geradora e não assumindo a titularidade dos serviços de limpeza urbana;

• Nenhum dispositivo da PNRS ou da PERS/MG transfere ao operador de aterro sanitário e/ou industrial a incumbência de conceber ou implementar políticas públicas municipais de coleta seletiva. Ao contrário, tais políticas estão “reservadas” ao ente municipal, que pode, naturalmente, celebrar parcerias com o setor privado, mas não impor unilateralmente a elaboração de planos fora de sua esfera de competência;

• O empreendimento da CTR-MG já foi objeto de licenciamento ambiental específico, que contempla as obrigações técnicas relativas ao recebimento, tratamento e disposição final dos resíduos ali manejados. A imposição de obrigações alheias ao escopo da atividade e não previstas no ordenamento jurídico vigente viola os princípios da legalidade e da segurança jurídica e impõe ao empreendedor desnecessária assunção de responsabilidades que não se alinham àquilo que efetivamente realiza.”

A FEAM/URA Sul de Minas manifesta favorável a **dispensa** de apresentação do Plano de Ação, tendo em vista as justificativas apresentadas pelo empreendedor.

Para fins de acompanhamento das atividades operacionais do empreendimento e com vistas a gestão integrada dos resíduos sólidos entre o empreendedor e todos os municípios atendidos pelo empreendimento, bem como dos demais clientes privados, figura como **condicionante** deste parecer a apresentação de relatório técnico descritivo e fotográfico anual, caracterizando a operação de cada atividade do empreendimento, ênfatizando a quantidade mensal de resíduos recebidos por tipologia (ton./mês e m³/mês), sua destinação final (aterro Classe I, aterro Classe II, coprocessamento...), bem como informações sobre volume total de resíduos aterrados (m³/ano), a área ocupada (ha/ano) para deposição dos resíduos para cada aterro (Classe I e Classe II) e a vida útil remanescente do empreendimento (anos).

Ainda, figura como **condicionante** a apresentação de ortofotocarta atualizada com delimitação e quadro de áreas úteis ocupadas pelo empreendimento, a cada 2 (dois)



anos, com vistas ao acompanhamento por parte do órgão ambiental do avanço das áreas de deposição final de resíduos até o encerramento das atividades.

Ressalta-se que de acordo com o art. 9º da Lei nº 18.031, de 12/01/2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, cabe ao poder público, supervisionar, fiscalizar, desenvolver, implementar e fomentar os objetivos previstos no Art. 8º da Política Estadual de Resíduos Sólidos.

“Art. 8º - A Política Estadual de Resíduos Sólidos tem por objetivos:

I - estimular a gestão de resíduos sólidos no território do Estado, de forma a incentivar, fomentar e valorizar a não-geração, a redução, a reutilização, o reaproveitamento, a reciclagem, a geração de energia, o tratamento e a disposição final adequada dos resíduos sólidos;

II - proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente e preservar a saúde pública;

III - sensibilizar e conscientizar a população sobre a importância de sua participação na gestão de resíduos sólidos;

IV - gerar benefícios sociais, econômicos e ambientais;

V - estimular soluções intermunicipais e regionais para a gestão integrada dos resíduos sólidos;

VI - estimular a pesquisa e o desenvolvimento de novas tecnologias e processos ambientalmente adequados para a gestão dos resíduos sólidos.”

A Deliberação Normativa COPAM nº 244/2022, em seu art. 2º, estabelece critérios para definição da área para implantação de aterros sanitários que devem ser obedecidos, a saber:

“Art. 2º – Para a definição da área para implantação de aterros sanitários, inclusive aterros sanitários de pequeno porte, devem ser obedecidos os seguintes critérios:

I – área não sujeita a eventos de inundação;

II – distância mínima de quinhentos metros de núcleos populacionais, contados a partir do limite da área diretamente afetada pelo empreendimento, considerando suas ampliações, caso existam.

III – distância mínima de um metro e meio entre a base das células do aterro e o lençol freático;

IV – possibilidade de expansão do aterro, garantindo uma vida útil de pelo menos quinze anos.

Parágrafo único – Empreendimentos que tenham obtido licença para implantação antes da publicação desta deliberação normativa não estão sujeitos aos critérios definidos nos incisos I a IV do caput.”

O atendimento aos requisitos referentes à localização do aterro sanitário, inclusive para sua ampliação, estabelecidos no art. 2º da DN COPAM nº 244/2022, foi apresentado pelo empreendedor em atendimento as informações adicionais.



Vale salientar a importância do **atendimento ao previsto na DN COPAM nº 244/2022**, que dispõe sobre os critérios para implantação e operação de aterros sanitários, bem como **as normas técnicas da ABNT NBR 8.419/1992 e 13.896/1997**, e demais legislações aplicáveis.

Recomenda-se a consulta à **cartilha de orientações de operação de aterros sanitários**, publicada pela FEAM no seguinte link: <http://www.feam.br/component/content/article/15/2010-publicacoes-pmsl>

2.2. Concepção da Expansão do Empreendimento

A DN COPAM nº 244/2022 que versa sobre a disposição final de resíduos sólidos em aterros sanitários, define essa técnica de disposição como:

“I – aterro sanitário: técnica adequada de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais, que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário.”

Considerando o art. 4º da referida deliberação, o empreendedor optou pelo método de codisposição de resíduos de origem industrial Classe II (IIA e IIB) juntamente com os resíduos sólidos urbanos (RSU) e resíduos de serviços de saúde (RSS) autoclavados:

“Art. 4º– Será admitida a codisposição de resíduos industriais não perigosos (classes II-A e II- B) e resíduos de serviços de saúde sem características de periculosidade em aterro sanitário, desde que sejam adotadas medidas de controle específicas e as atividades estejam devidamente licenciadas.”

Assim, as diretrizes regulamentares vigentes foram consideradas no âmbito da análise do processo de licenciamento ambiental, referente a ampliação das atividades de aterro sanitário com codisposição de resíduos Classe IIA e IIB e RSS autoclavados, bem como àquelas que se referem ao aterro de resíduos sólidos Classe I perigosos.

Como justificativas da ampliação do empreendimento foi informado que *“em razão da crise sanitária vivenciada nos últimos anos, houve um aumento na geração de resíduos que passaram a ser destinados ao aterro, visto que por vários meses a coleta seletiva dos diversos municípios atendidos pela empresa foi suspensa. Desta forma a vida útil do aterro foi diminuída. Diante deste fato e também do aumento de municípios que hoje direcionam sua coleta para o aterro, torna se necessário o aumento da capacidade operacional do aterro”*.



Ainda, “considerando que para a correta implantação de um aterro sanitário é necessário atender a requisitos e diretrizes legais, ambientais e de localização estratégica em relação às fontes geradoras de resíduos sólidos, entende-se do ponto de vista ambiental e social, o processo de ampliação de um aterro já instalado e devidamente licenciado se justifica pois representa um ganho, ao ser projetado dentro de uma área já consolidada para a destinação final dos resíduos sólidos urbanos (aterro sanitário), pois propicia o melhor aproveitamento da área cujos impactos (negativos e positivos) já são conhecidos e devidamente acompanhados pelos Programas de Controle Ambiental do empreendimento já licenciado.”

Encontra-se juntado ao processo o Projeto de Adequação do Aterro Classe II da CTR-MG (Figura 3), elaborado pela consultoria Ferrari Engenharia Consultiva EIRELI, sob a responsabilidade técnica do engenheiro civil Alexandre de Almeida Prado Ferrari, CREA/SP 5060629627 e ART nº 28027230230276852. Este projeto contempla a expansão do aterro Classe II e do aterro de resíduos Classe I perigosos, incluindo plantas, memorial executivo, relatórios e estudos específicos, anexos ao processo SLA nº 3340/2024.

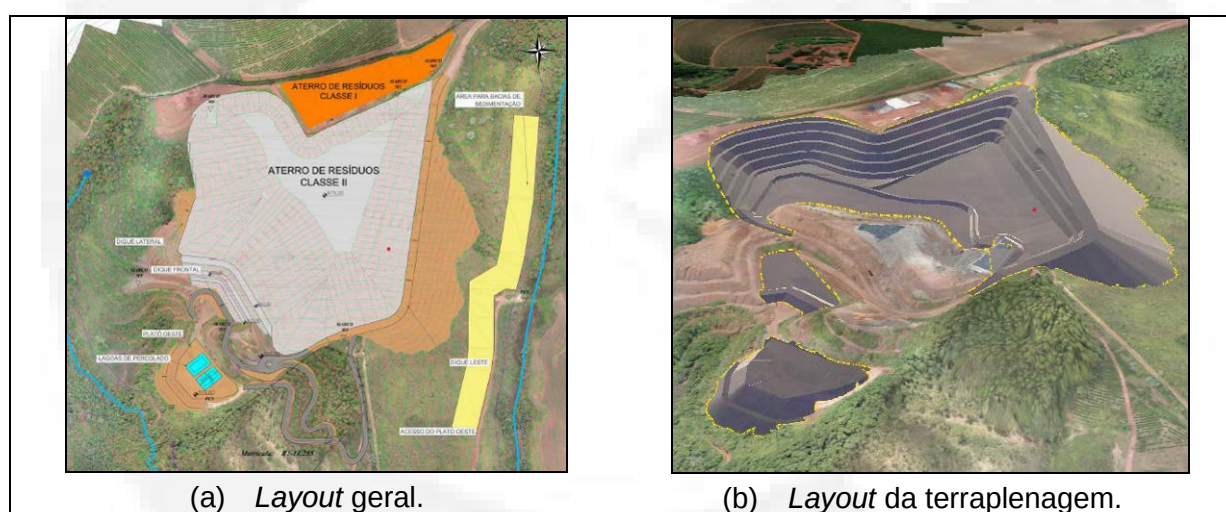


Figura 3 – Layout do empreendimento considerado para o projeto de adequação. Fonte: Figuras 2 e 3 do RCA.

A adequação do aterro Classe II contempla uma **área total de disposição de resíduos de 12,29 ha**, da qual 4,50 ha encontra-se licenciada no âmbito do processo COPAM nº 27429/2013/005/2019. Com a referida adequação tem-se uma **capacidade volumétrica total de 2.965.622 m³ do aterro**. Considerando uma densidade dos resíduos compactados de $g=1,0 \text{ ton./m}^3$ para resíduos sólidos urbanos (RSU) e resíduos Classe IIA, tem-se uma capacidade de disposição de resíduos da ordem de 2.965.622 ton., sendo mantida a cota final do maciço de resíduos de 975 m, licenciada anteriormente. Com uma **estimativa de disposição de resíduos da ordem 500 ton./dia**, sendo 26 dias operacionais/mês, tem-se uma **vida útil do aterro com a referida adequação de 19 anos**, conforme informações



constantes na “Tabela 3 – Projeto de adequação do aterro – capacidade e vida útil” do RCA.

De acordo com as informações adicionais apresentadas sob. Id.SLA 378069, em resposta ao Id.SLA 220457, uma vez que a CAF total da célula é de 3.256.683 m³ de resíduos (RSU + RSS+ resíduos industriais) estima-se ao longo da vida útil do aterro Classe II o recebimento de 2.700.000 m³ de RSU (83%), 278.341 m³ de RSS (8,5%) e 278.341 m³ de resíduos industriais (8,5%), não sendo exatos tais números dada a influência em alguns fatores como: recalque, densidade, extração de efluente e topografia, podendo haver maior ou menor disposição de resíduos do que o informado.

O aterro sanitário foi projetado considerando **9 (nove) fases de implantação**, conforme se observa na Figura 4. Foi informado, sob Id.SLA 378070 em resposta ao item Id.SLA 220458 de informações adicionais do processo SLA nº 3340/2024, que as Fases I e II já estão implantadas e concluídas, e atualmente está em implantação e operação a Fase III projetada, bem como o início de implantação do dique leste (pág. 30 do RCA – Tomo I). Informou-se também que **cada fase a ser implantada terá um projeto executivo específico** para orientar detalhadamente as obras de construção, considerando os ‘as built’ e topografia atualizada de cada época do aterro sanitário, figurando como **condicionante** deste parecer a apresentação dos referidos projetos executivos para cada fase de adequação do aterro Classe II.

Na Tabela 3 é apresentado o quadro de áreas de cada fase de ampliação do aterro Classe II, totalizando ao final da expansão área de 12,29 ha de disposição de resíduos.

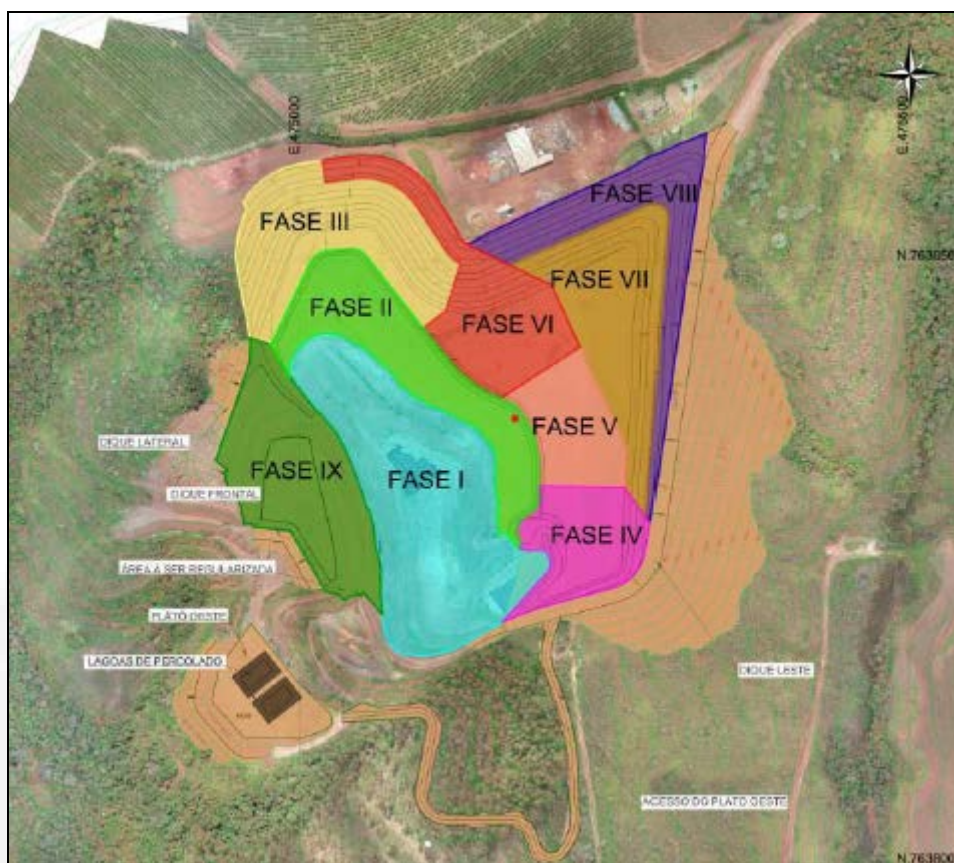


Figura 4 – Imagem aérea com planejamento de expansão do aterro Classe II. Fonte: Item 4.1.4 do RCA.

Tabela 3 – Quadro de áreas da expansão do aterro Classe II.

LEGENDA	FASE DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS	ÁREA (ha)
	FASE I	2,72
	FASE II	1,39
	FASE III	1,53
	FASE IV	0,81
	FASE V	0,72
	FASE VI	1,20
	FASE VII	1,35
	• FASE VIII	1,05
	FASE IX	1,52
ÁREA TOTAL DE RESÍDUOS CLASSE II		12,29

Fonte: Tabela 2 do RCA.

Uma vez que o aterro Classe II possui 4,50 ha de área de deposição de resíduos licenciada, no âmbito do processo COPAM nº 27429/2013/005/2019, e que a área total do referido aterro será de 12,29 ha, é **objeto de ampliação no processo SLA nº 3340/2024 a área útil de 7,79 ha para deposição de resíduos somada a área útil de 14,95 ha, correspondente às infraestruturas de apoio, bota-foras,**

acessos, etc., totalizando 22,74 ha de área útil para a atividade de aterro de resíduos Classe II, sob código F-05-12-6.

Em relação a CAF – capacidade total aterrada em final de plano do aterro Classe II, estima-se o recebimento ao longo da vida útil deste de 2.700.000 t de RSU (83%), 278.341 t de RSS (8,5%) e 278.341 t de resíduos industriais (8,5%), o que totaliza CAF da célula de 3.256.683 m³ de resíduos (RSU + RSS+ resíduos industriais), adotando-se a densidade dos resíduos compactados de $g=1,0 \text{ ton./m}^3$. Já se encontra licenciada para a atividade de codisposição de RSS e resíduos industriais Classe IIA (cód. F-05-13-5) CAF total de 2.600.000 t de resíduos, capacidade esta superior à demanda estimada (556.682 t de RSS + resíduos industriais Classe IIA), bem como para a atividade de aterro sanitário CAF total de 1.600.000 t de RSU, se fazendo necessária a ampliação de CAF de 1.100.000 t de RSU neste processo.

Na Figura 5 é apresentado o *layout* geral do empreendimento na sua configuração final após atingimento da CAF nos aterros Classe II e Classe I.



Figura 5 – *Layout* da configuração final do empreendimento. Fonte: Figura 4 do RCA.

De acordo com os estudos, foram adotadas as seguintes premissas no projeto de adequação do aterro:

- Avanço do aterro inicialmente para leste e para norte do maciço atual (fases II a VIII de adequação), ocorrendo também avanço para a porção oeste (fase IX), onde será implantado um dique com solo compactado para contenção geotécnica e acesso para o aterro sanitário;
- Execução do aterro de modo que a conformação do terreno natural seja maximizada;



- Obras de terraplenagem precedida da remoção completa de solo mole e/o orgânico na base;
- Permeabilidade média do solo da ordem de $2,16 \times 10^{-5}$ cm/s, conforme sondagens realizadas em 2021, de forma a atender aos critérios preconizados na norma técnica da ABNT NBR 13.869/1997 (permeabilidade máxima de 5×10^{-5} cm/s);
- Adoção de camadas de 5 m de espessura de resíduos, com disposição destes e o armazenamento do chorume em terreno natural ou em aterro de solo compactado com controle em campo e laboratório;
- Projeção do aterro para drenagem por gravidade do percolado e adoção de poços de bombeamento, a favor da segurança;
- Maciço de resíduos com inclinação com talude médio de 1 (vertical) para 3 (horizontal) e inclinação máxima para os taludes de escavação em solo de 1 (vertical) para 1,5 (horizontal);
- Acesso perimetral do aterro com largura mínima de 7,0 m;
- Estudo realizado com base na topografia fornecida pelo empreendedor.

A concepção do aterro Classe II foi baseada em camadas impermeabilizantes e sistemas de drenagem de lixiviados e de gases, gerados durante a decomposição dos resíduos.

A adequação se inicia com a terraplenagem no sentido leste para norte (fases II a VIII) para implantação da célula de resíduos, juntamente com a construção do dique leste, com vistas a contenção geotécnica dos resíduos para obtenção da volumetria de projeto (CAF final) e para implantação do acesso definitivo para operação do aterro. Posteriormente ocorrerá a terraplenagem na porção oeste do aterro e a criação de um platô para construção das 2 novas lagoas de percolado (lagoas 4 e 5), correspondendo a última fase de adequação do aterro (fase IX).

De acordo com os estudos, na fase IX de adequação as lagoas de armazenamento de percolados 1, 2 e 3 serão desmobilizadas, entrando em operação as **lagoas 4 e 5 de acumulação de percolados, com capacidade volumétrica de 3.000 m³ cada**, totalizando 6.000 m³ de lixiviados armazenados para posterior destinação ambientalmente adequada. A frequência prevista de esgotamento das lagoas de acumulação será de até 30 dias para a vazão média de geração de percolados estimada de 149 m³/dia da fase I até a fase IX da adequação.

No local do aterro foi realizada uma campanha de sondagem no ano de 2021, com um total de 13 sondagens mistas (a percussão tipo SPT e rotativa), conforme Figura 6, totalizando aproximadamente 397 m de comprimento e 30,5 m de profundidade média por sondagem. O referido estudo classifica a área como de morfologia de



morro com aquífero livre (freático) nas áreas de vale, sendo o horizonte do solo caracterizado como de solo residual de rocha, constituído predominantemente de silte arenoso (nas porções médias e mais profundas) a silte argiloso, com algumas lentes de argila nas camadas superiores. Observou-se a presença de rocha a partir de 32 m de profundidade no ponto de sondagem SM-01 e, ainda, a presença de água nas profundidades de 6,25 m, 3,93 m e 6,31 m nos pontos SM-01, SM-03 e SM-12, respectivamente.

Foram realizados também ensaios geotécnicos em 8 amostras de solo na ADA do empreendimento, das quais 6 amostras indicaram a predominância de silte arenoso, sendo a amostra AM-03 classificada como argila siltosa e a amostra AM-04 de silte argiloso, estando ambas as amostras localizadas na porção norte do empreendimento. Em relação a permeabilidade, das 5 amostras de solo analisadas a **permeabilidade natural do solo variou entre $1,91 \times 10^{-5}$ cm/s a $2,07 \times 10^{-6}$ cm/s**, atendendo a norma técnica da ABNT NBR 13.869/1997. Os pontos amostrados podem ser visualizados na Figura 7.

O estudo recomendou a adoção de solos siltosos para cobertura diária dos resíduos e para construção dos diques compactados, enquanto porções mais argilosas para impermeabilização da base e para cobertura final do aterro. Projetou-se escavações de cerca de 875.902 m³ e aterro de 436.199 m³ para adequação do aterro.



Figura 6 – Locação dos pontos de sondagens realizadas em 2021. Fonte: Figura 23 do RCA.



No âmbito das informações adicionais sob Id. SLA 205280, uma vez que se verificou a presença de água nos pontos de sondagem SM-01, SM-03 e SM-12 foi solicitada a comprovação de que as obras de corte do terreno para adequação do aterro Classe II não atingirão o lençol freático, garantindo, ainda, o atendimento à DN COPAM nº 244/2022 quanto a distância mínima de 1,5 m entre a superfície inferior (base) do aterro planejado e do mais alto nível do lençol freático, no período de maior pluviosidade. Em resposta, sob Ids. SLA 355788 e 355789, o empreendedor informou que os níveis d'água encontrados *“correspondem a lençóis suspensos ou descontinuidades locais, com presença predominante em períodos de maior pluviosidade.”* Informou, também, que ***“os dados de monitoramento hidrogeológico indicam que o nível máximo do freático está abaixo da cota de implantação da base do aterro Classe II. O afastamento entre a base do aterro e o lençol freático é superior a 1,5 m, atendendo a DN COPAM nº 244/2022.”*** Ainda, afirmou que as obras de corte serão executadas em cotas superiores às camadas saturadas identificadas nas sondagens e que o projeto prevê: sistema de impermeabilização com solo compactado e geomembrana; sistema de drenagem de percolado e drenos profundos; e taludes estabilizados e bacias de sedimentação para controle de erosão, assegurando a proteção hidrogeológica e ambiental do empreendimento. Anexou, por último, a planta com a locação dos drenos de água subsuperficial, coincidentes com os pontos de sondagens SM-01, SM-03 e SM-12, conforme se observa na Figura 7.

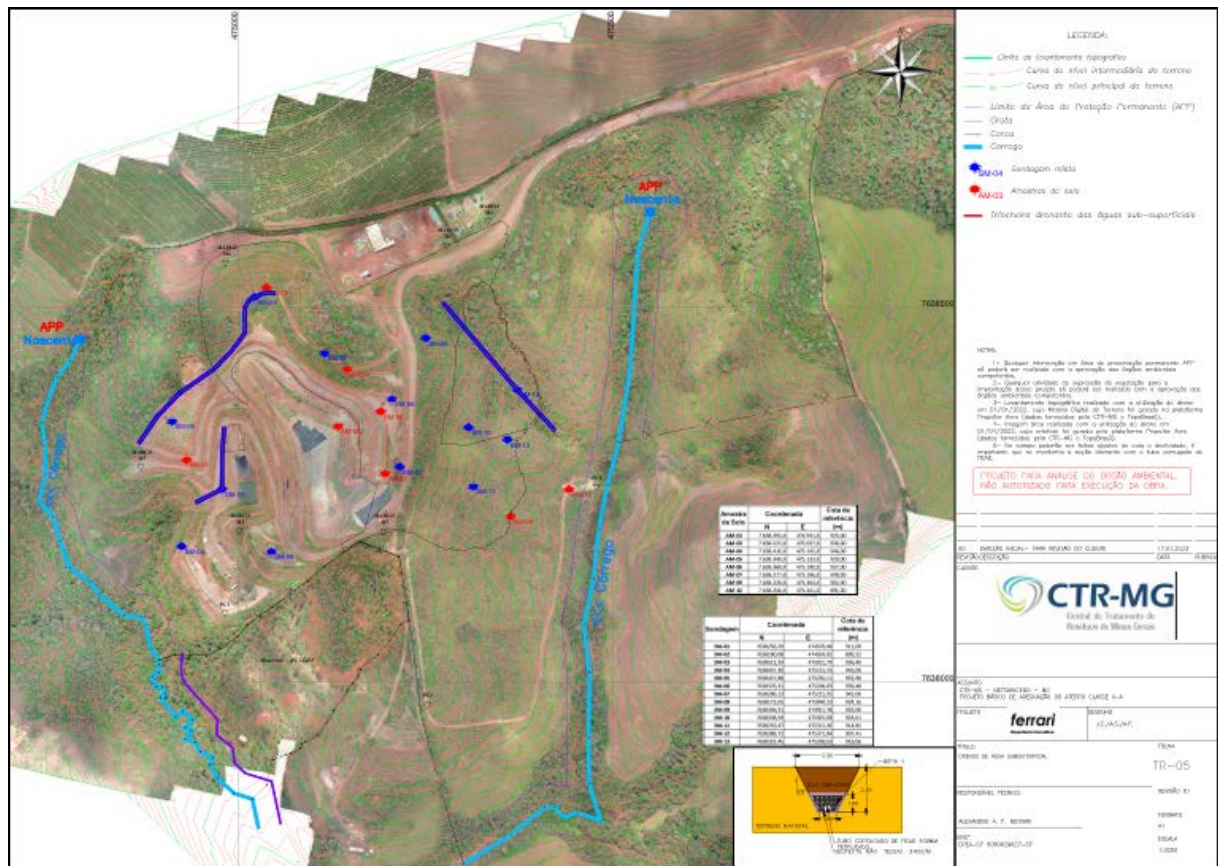


Figura 7 – Localização dos drenos de água subsuperficial e dos pontos de sondagens (*em azul escuro*), bem como dos pontos amostrados para ensaio geotécnico (*em vermelho*) e das drenagens (*em azul claro*). Fonte: Informações adicionais sob Id.SLA 355789 do PA SLA nº 3340/2024.

A FEAM/URA SM **determina** que a distância mínima de 1,50 m entre a base das células do aterro e o lençol freático deve ser respeitada, em conformidade com a norma técnica da ABNT NBR 13.896/1997.

Objetivando a estabilidade geotécnica do maciço foram projetados **diques de solo compactado nas porções leste e oeste do aterro Classe II**, responsáveis pela carga de resíduos na porção leste e na porção frontal, respectivamente. O dique leste apresentará um volume de cerca de 400.000 m³ de solo compactado, geometria com altura da ordem de 30 m em alguns trechos e taludes com inclinação de 1(v):2(h), com cota da crista variando de 940 m a 960 m e pé do talude externo na cota mínima de 902 m. O dique oeste deverá seguir as mesmas especificações construtivas do dique leste, segundo os estudos.

Costa no RCA a **análise de estabilidade geotécnica do aterro Classe II** para condição estática, em sua configuração final (fase IX de adequação). Considerando a geometria da base do aterro (terraplenagem) e a geometria da conformação final dos resíduos (elevação na cota 975 m e dique leste na área central de 950 m), tem-se seção crítica passando pelo dique frontal SC-SF-2 e seção crítica perpendicular

ao dique leste SC-DL-2 (Figura 8). Foram avaliados cenários de ruptura circular e planar para seção frontal (SC-DF-2) na cota 975 m, indicando a **importância de se instalar geomembrana de PEAD texturizada com 2,0 mm de espessura nas fases II a IX de ampliação/adequação**. Já para a seção SC-DL-2, avaliou-se o cenário de ruptura circular na cota 975 m, cujas superfícies de ruptura indicaram menor fator de segurança **no dique leste, em especial na sua base, e a importância do controle de execução e compactação do solo neste dique, principalmente na remoção de solo mole e/ou orgânico na base, bem como na instalação de um sistema de drenagem subsuperficial, com execução de todos os drenos e poços previstos em projeto, bem como o envio rotineiro do chorume para tratamento**. Caso necessário, deverão, ainda, ser instalados novos poços e trincheiras com vistas a melhorar a eficiência da drenagem de percolados, acarretando a redução das pressões neutras (fator ru máximo de 0,25, correspondendo a 25% da tensão vertical como valor de pressão máxima, para fator de segurança da estabilidade do maciço com valor superior a 1,5).

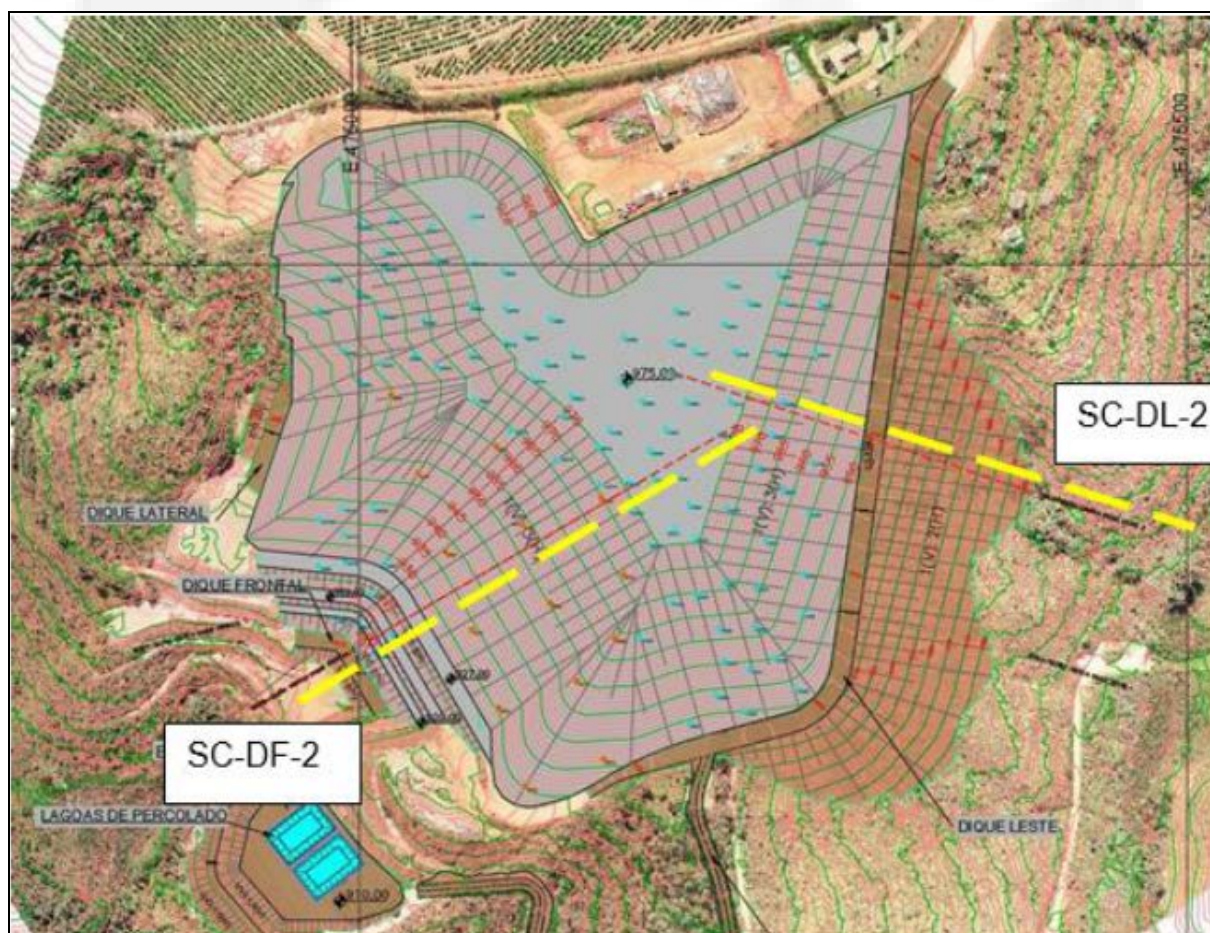


Figura 8 – Localização das seções críticas do estudo de estabilidade geotécnica do aterro Classe II em sua configuração final. Fonte: Figura 71 do RCA.



Sobre os mecanismos de controle ambiental de aterros sanitários, o art. 3º da DN COPAM nº 244/2022 estabelece os seguintes dispositivos que devem ser implantados para operação destes:

Art. 3º – Para operação de aterros sanitários, inclusive aterros sanitários de pequeno porte, devem ser implantados os seguintes dispositivos:

I – sistema de drenagem pluvial que minimize o ingresso das águas de chuva na massa de rejeitos aterrados;

II – estruturas de dissipação de energia nos locais de lançamento das águas pluviais;

III – isolamento com cerca, portão, placa de identificação e placa de proibição de entrada e permanência de pessoas estranhas;

IV – impermeabilização das células de recebimento de rejeitos;

V – sistema de coleta de gases e chorume;

VI – sistema de tratamento de chorume;

VII – sistema de tratamento de gases;

VIII – sistema de tratamento de efluentes sanitários gerados nas unidades de apoio;

IX – sistema de monitoramento composto, no mínimo, por:

a) monitoramento geotécnico estrutural;

b) monitoramento da eficiência dos sistemas de tratamento de efluentes;

c) monitoramento da qualidade das águas subterrâneas constituído de, no mínimo, quatro poços, sendo um a montante e três a jusante no sentido do fluxo de escoamento preferencial do lençol freático;

d) monitoramento das águas superficiais à montante e à jusante do aterro;

e) monitoramento do sistema de coleta de gases e chorume.

O empreendedor apresentou no âmbito das informações adicionais, sob Ids.SLA 355803 a 355807, a comprovação de atendimento ao art. 3º da DN COPAM nº 244/2022, sendo os sistemas de controle ambiental abordados a seguir. O detalhamento com descrição e especificações dos elementos de projeto constam no RCA, anexado ao processo.

O **acesso ao empreendimento é limitado** através da adoção de cercas no entorno da área e portão de acesso, com placas de sinalização da área e identificação do empreendimento. As áreas de pistas e pátios para veículos são constituídas de pavimento com uma camada de 15 cm de brita graduada sobre um geotêxtil tecido, com as pistas apresentando largura mínima de 7 m.

De acordo com os estudos, como forma de garantir a **estanqueidade do aterro** será realizada a impermeabilização inferior (base e taludes de terraplenagem) com camada de argila compactada, com permeabilidade inferior à 1×10^{-6} cm/s, e a



instalação de geomembrana de PEAD texturizada com 2,0 mm de espessura em ambas as faces do aterro, acima do terreno regularizado (terraplenagem). Sobre a geomembrana de base será espalhada uma camada de solo local limpo, até apresentar uma espessura de 50 cm. Já nos taludes, será instalado geotêxtil não tecido RT-31 kN/m (tipo bidim ou similar) e gramatura de 600 g/m², acima da geomembrana de PEAD 2,0 mm.

Será implantado um **sistema de drenagem subsuperficial** na região das sondagens SM-01, SM-03 e SM-12, onde foram identificadas a presença de água, composto por drenos com brita 1, brita 4, areia grossa, geotêxtil não tecido e tubo de PEAD 400 mm perfurado, para drenagem das águas subsuperficiais e/ou surgências de água durante nas obras de implantação. Ainda, está previsto dreno profundo constituído de uma trincheira de brita 4 lavada, com base de 1,50 m e altura de 0,80m, revestida por geotêxtil não tecido tipo Bidim RT-16 ou similar. Sob o dreno será executado um berço (brita 1 com 8 cm de espessura) e na parte superior uma cama de 30 cm de areia grossa para transição entre o dreno e o aterro de regularização, sendo em cada ramo do dreno instalada uma tubulação de PEAD DN200 corrugado perfurado.

Em relação a **coleta e remoção de percolado**, internamente ao maciço de resíduos há um sistema de captação do chorume e do biogás composto por uma rede de trincheiras coletoras horizontais e poços verticais de percolado/gás. Atualmente há 2 poços de inspeção e de bombeamento de percolado (PB-01 e PB-02), executados com tubulações de concreto, nos pontos baixos da base do aterro que conduzem os líquidos percolados por meio de tubulações de PEAD até as 3 lagoas de acumulação (1, 2 e 3), impermeabilizadas. Os poços PB-01 e PB-02, juntamente com o poço PB-03 a ser instalado, serão utilizados até a fase VIII de adequação. A partir da fase IX de adequação, os líquidos percolados serão captados pelos poços de inspeção e de bombeamento denominados PB-04 e PB-05 com condução dos percolados para as lagoas 4 e 5. Os líquidos percolados das lagoas de acumulação continuarão sendo destinados para tratamento externo em empresas licenciadas e especializadas. Será realizado o monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, bem como do efluente a ser destinado para empresa terceirizada, detalhado no Anexo II deste parecer.

Segundo os estudos, está previsto também o **sistema de remoção de gases** por meio da extração passiva do biogás, com queima pontual na extremidade superior de cada poço de biogás. Deverão ser instalados tubos galvanizados providos de queimadores na sua extremidade (*flares*) nas saídas dos poços verticais de drenagem.

O empreendimento prevê, ainda, a instalação da coleta ativa do biogás, por meio de uma rede conectada aos poços de coleta de gás, para fins de aproveitamento do



biogás na geração de energia. Sendo assim, figura como **condicionante** deste parecer a apresentação de projeto técnico da instalação do sistema de aproveitamento de biogás (coleta ativa), acompanhado de cronograma de execução e de anotação de responsabilidade técnica – ART, bem como o relatório técnico comprovando a conclusão das obras de instalação deste sistema.

O **sistema de drenagem de águas pluviais** foi concebido a partir da topografia da área e da geometria dos taludes das camadas do aterro, com premissas de que as águas pluviais incidentes na área de disposição de resíduos serão direcionadas para o sistema de drenagem e bombeamento de percolados, enquanto àqueles incidentes em áreas com cobertura e fora das áreas de disposição de resíduos serão conduzidas por meio do sistema de drenagem de águas pluviais para bacias de sedimentação. Este sistema será constituído por travessias em tubos de concreto armado sob superfícies das bermas e acessos internos, canaletas de contorno e canaletas meia cana de concreto pré-moldadas nas bermas dos taludes, as quais encaminharão as águas pluviais para colchões de rachão/mantas de gabião, caixas de passagem e de dissipação, bem como 4 bacias de sedimentação com gabião caixa e colchão tipo Reno a jusante do empreendimento, sendo 2 na porção norte e 2 na porção sul, que conduzirão as águas para drenagens naturais, além de barreiras de silte para evitar o carreamento de solo para fora do empreendimento. Este sistema de drenagem deverá ser implantado à medida que as camadas sejam concluídas.

Sobre o **monitoramento geotécnico**, está prevista a instalação de instrumentos como piezômetros, marcos geotécnicos e inclinômetros (dique leste) em locais apropriados e críticos, com vistas a constatação prévia de uma ruptura iminente do talude, permitindo o emprego de medidas de estabilização, antes que a mesma possa ocorrer.

Após o término da vida útil do aterro Classe II a área será revegetada, adotando como impermeabilização superior duas camadas de solo, sendo uma primeira de 60 cm de solo local espalhado por trator de esteiras e outra com 20 cm de solo orgânico/vegetal, para posterior **revegetação da área** com grama tipo batatais (*Paspalum notatum*) ou similar. Nos taludes das camadas serão utilizadas placas das mesmas espécies de gramíneas para contenção de processos erosivos.

Segundo os estudos, a ampliação/adequação do aterro Classe II deverá seguir a seguinte **seqüência de implantação para cada fase**:

- Locação do perímetro da referida fase e preparação da área;
- Terraplenagem da área e implantação dos sistemas de drenagem subsuperficial, drenagem pluvial e controle de erosões;
- Preparação da superfície do aterro e escavação da trincheira de ancoragem;



- Implantação dos sistemas de impermeabilização e de coleta de percolado;
- Execução dos poços de coleta de gás e piezômetros;
- Execução dos detalhes de acabamento do aterro e acesso.

Concomitantemente ao início da operação de cada fase, será realizado:

- Execução das trincheiras horizontais de coleta de gás;
- Execução da cobertura final nos taludes de resíduos definidos, conforme sequência de alteamento do aterro;
- Implantação do sistema de drenagem pluvial;
- Implantação dos marcos superficiais e instrumentos de medição para a referida fase.

A sequência operacional nas frentes de descarga e células em operação do aterro Classe II será:

- Descarga e lançamento dos resíduos pelos caminhões de coleta nos níveis de base dos taludes das células em operação (frentes de descarga);
- Deslocamento dos resíduos por tratores sobre esteiras equipados com lâminas (pás mecânicas), contra as camadas em operação formando rampas com declividades da ordem de 1V:2H;
- Espalhamento e compactação dos resíduos sobre as rampas, de baixo para cima, e com 3 a 5 passadas do próprio trator de esteira;
- Cobertura dos resíduos com camadas de 0,30 m a 0,40 m de espessura de solos (provenientes das escavações), devidamente compactados no ato de espalhamento pelo trator de esteira.
- Instalação dos poços verticais de drenagem de gás e de chorume, em cada célula, previamente ao lançamento de resíduos à medida que o maciço é alteado.
- Instalação dos drenos horizontais de chorume após a execução de cada célula (célula de resíduos coberta com a camada de solos), interligando-os aos poços verticais de drenagem.
- O maciço de resíduos deverá ter a sua geometria executada com talude de resíduos com inclinação 1(V):2(H) (27°), com bermas de 5 m de largura a cada camada de 5 m de altura. Tem-se com essa geometria que o talude médio resultante do maciço de resíduos é de 1(V):3(H) (19°).

Para apoio a obra serão utilizados como canteiro as estruturas e edifícios existentes, uma vez que parte significativa das atividades será realizada pela equipe interna da



CTR-MG. Está previsto um incremento de 5 funcionários na instalação da ampliação e os seguintes equipamentos a serem utilizados: 3 escavadeiras hidráulicas, 10 caminhões basculantes, 1 trator de esteira, 1 retroescavadeira, 1 motoniveladora, 1 rolo compactador e 1 caminhão pipa. Já na operação, os equipamentos serão: 1 trator de esteira, 1 retroescavadeira, 1 escavadeira hidráulica, 4 caminhões basculantes e 1 caminhão pipa.

Tendo em vista que as fases de instalação e operação do empreendimento ocorrerão quase que concomitantemente, o **cronograma de implantação da ampliação do aterro** é apresentado na Figura 9, e contempla para instalação 16 anos e operação de 19 anos, que é a vida útil do empreendimento.

CRONOGRAMA ESTIMADO - IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DO ATERRO CLASSE II (CTR - MG)																										
ITEM	ATIVIDADE	FASE	ANO																							
			0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19				
1	IMPLANTAÇÃO	FASE I	Já implantada																							
2	IMPLANTAÇÃO	FASE II		Em implantação																						
3	IMPLANTAÇÃO	FASE III																								
4	IMPLANTAÇÃO	FASE IV																								
5	IMPLANTAÇÃO	FASE V																								
6	IMPLANTAÇÃO	FASE VI																								
7	IMPLANTAÇÃO	FASE VII																								
8	IMPLANTAÇÃO	FASE VIII																								
9	IMPLANTAÇÃO	FASE IX																								
10	OPERAÇÃO	FASE II a FASE IX																								

(*) Observação 1: Os prazos e datas de implantação poderão variar conforme as demandas do empreendimento
(**) Observação 2: A referência do projeto está baseada na topografia de abril/2022

Figura 9 – Cronograma executivo de implantação e operação da adequação do aterro.
Fonte: RCA.

Em relação ao aterro Classe I, atualmente na porção norte do terreno o empreendimento opera 1 (uma) vala de disposição de resíduos perigosos Classe I, com área de 0,80 ha licenciada. Com a adequação deste aterro haverá a ampliação da disposição de resíduos em área total de aproximadamente 1,48 ha, em fase sequencial de 4 (quatro) valas de disposição, consolidando na sua configuração final como um maciço único de resíduos Classe I (Figura 10).

A **adequação do aterro Classe I** irá considerar um maciço de resíduos com cerca de 1,48 ha e uma cota de topo de 976,50 m, com taludes de inclinação 1(V):3 (H), permitindo uma disposição de cerca de 110.000m³ de resíduos, além dos resíduos atualmente já depositados na vala 1.

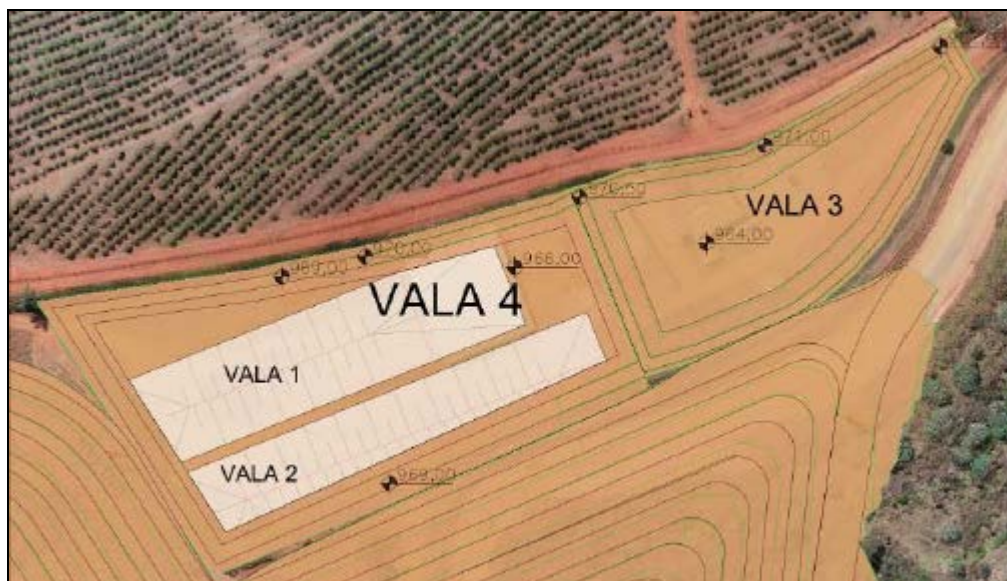


Figura 10 – Sequência da adequação do aterro Classe I em valas até geometria final. Fonte: Figura 91 do RCA.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A CTR-MG está localizada na zona rural do município de Nepomuceno, sendo apresentada no processo a Certidão de Regularidade de Atividades Quanto ao Uso e à Ocupação do Solo Municipal.

Para a caracterização dos meios físico, biótico e socioeconômico foi realizada a delimitação das áreas de influência do empreendimento, a saber:

- **Área Diretamente Afetada – ADA:** Inicialmente considerou-se a ocupação de 62,87 ha, corresponde à área do imóvel (matrículas nº 13.796 e 11.255). Entretanto, após discussões com a URA Sul de Minas definiu-se a ADA como correspondente às áreas úteis futuras do empreendimento, totalizando 28,72 ha;
- **Área de Influência Direta – AID:** Considera-se a sub-bacia onde está inserido o empreendimento, a saber, o ribeirão Bananal, que deságua no ribeirão São João, tributário do rio do Cervo, afluente do rio Grande. Esse local corresponde à Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos Vertentes do Rio Grande (GD2), que totaliza 7.233 ha;
- **Área de Influência Indireta – AI:** Para os meios físico e biótico considerou-se a sub-bacia do ribeirão Bananal e seu entorno imediato, totalizando 14.564 ha. Já para o meio socioeconômico se considerou a divisão político-administrativa representada pelo município de Nepomuceno, visto que os tributos e empregos gerados estão ligados a este município.

As metodologias adotadas na elaboração dos estudos ambientais foram o levantamento de dados secundários, a partir de referências bibliográficas, e a



realização de atividades de campo no ano de 2022 para verificação de dados primários.

De acordo com os estudos, a CTR-MG está inserida majoritariamente dentro dos limites do Complexo Lavras, unidade de mapeamento arqueano (mesoarqueano) tendo como litotipo granito, granitoide e migmatito. Segundo a plataforma IDE-Sisema, a ADA do empreendimento está inserida no domínio de Cinturões Móveis Neoproterozoicos, região Planalto do Alto Rio Grande, pertencentes da unidade de relevo do Planalto de Andrelândia. A pedologia da área pertence a unidade CXbd3 (cerca de 36,4%), que corresponde a Cambissolo Háplico Distrófico, e LVd2 (cerca de 63,6%), correspondente a Latossolo Vermelho Distrófico.

Segundo a classificação climática de Köppen no Brasil, a região de estudo é considerada Cwb (tropical de altitude), com invernos secos e verões amenos e chuvosos. Apresenta temperatura média anual de 20,7°C, ficando a do mês mais quente abaixo dos 22°C. A precipitação média anual é entorno de 1.306,5 mm, sendo a estação chuvosa no período de novembro a março, com maiores índices pluviométricos.

Após verificação do Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais – ZEE, através da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), observou-se que o empreendimento se encontra em **áreas de muito baixa a baixa vulnerabilidade natural**.

Entende-se como vulnerabilidade natural a incapacidade de uma unidade espacial resistir e/ou recuperar-se após sofrer impactos negativos decorrentes de atividades antrópicas. Deve-se ressaltar que a vulnerabilidade natural é referente à situação atual do local. Logicamente, áreas altamente antropizadas são menos vulneráveis a novas atividades humanas do que áreas ainda não antropizadas.

Verifica-se que a **integridade da fauna na ADA da CTR-MG enquadra-se como baixa**, assim como a prioridade para conservação das seguintes classes faunísticas: mastofauna, avifauna, herpetofauna, ictiofauna e invertebrados.

O empreendimento se situa na sub-bacia do rio do Cervo e, segundo o ZEE, a vulnerabilidade de recursos hídricos é baixa na região, assim como a vulnerabilidade dos solos à erosão e à contaminação ambiental pelo uso do solo. A potencialidade de contaminação dos aquíferos é considerada muito baixa, enquanto a qualidade da água superficial enquadra-se como alta. Com isso, os níveis de comprometimento das águas subterrânea e superficial enquadram-se como muito baixo. Com vistas a manutenção da qualidade das águas superficial e subterrânea e em conformidade com a DN COPAM nº 244/2022 que versa em seu art. 3º sobre as medidas de controle ambiental para aterros sanitários, figura como **condicionante** deste parecer



o Programa de Automonitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas.

A integridade ponderada da flora e o grau de conservação da vegetação nativa na região enquadram-se como de muito baixo a baixo, assim como a prioridade de conservação da flora é muito baixa na região.

A **CTR-MG situa-se em área de transição dos biomas Mata Atlântica e Cerrado**, em área com uso e ocupação do solo alterados por atividades antrópicas, como agrossilvipastoris. A vegetação nativa remanescente é formada por trechos de matas que revestem as drenagens da região. O aterro abrange predominantemente áreas de uso e ocupação do solo alterados por atividades antrópicas, além da porção leste com a presença de indivíduos arbóreos isolados e remanescentes de vegetação nativa da fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual – FES, em especial associados as drenagens naturais. O entorno do empreendimento caracteriza-se por desenvolvimento de atividades agrossilvipastoris.

O **diagnóstico da qualidade do solo na AID do empreendimento**, para fins de estabelecimento de *background* da área foi apresentado sob Id.SLA 378054, em atendimento às informações adicionais sob Id.SLA 220441. Foram realizadas em setembro/2025 amostragens do solo em 2 (duas) profundidades (20 cm e 40 cm), em 4 (quatro) pontos da AID, a saber:

- Solo 1 - 21°21'14,718"S 45°14'19,704"W;
- Solo 2 - 21°21'26,034"S 45°14'1,662"W;
- Solo 3 - 21°21'30,03"S 45°14'43,74"W;
- Solo 4 - 21°21'38,484"S 45°14'18,15"W.

No referido monitoramento foram analisados os seguintes parâmetros: Cádmio Total, Chumbo Total, Cobre Total, Cromo Total, Níquel Total e Zinco Total; cujos resultados da amostragem foram comparados com os limites estabelecidos na DN Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010, atualizados pela Portaria da Saúde GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, e Resolução CONAMA nº 420/2009, para Solo – Investigação Industrial. **Na Tabela 4 são apresentados os resultados do monitoramento da qualidade do solo, que atendem os limites/valores de referência das legislações vigentes, de forma a comprovar que as características do solo na região não encontram valores elevados de metais.** Desta forma, valores alterados de metais nos monitoramentos do aterro não devem ser atribuídos a geologia e hidrogeologia da região.



Tabela 4 – Resultados das amostragens de solo para fins de *background* da área.

Parâmetros Analisados	Solo 1		Solo 2		Solo 3		Solo 4	
	Rel. de Ensaio Engequisa		Rel. de Ensaio Engequisa		Rel. de Ensaio Engequisa		Rel. de Ensaio Engequisa	
	46650/ 2025.0	46646/ 2025.0	46651/ 2025.0	46647/ 2025.0	46649/ 2025.0	46645/ 2025.0	46648/ 2025.0	46644/ 2025.0
	(20 cm)	(40 cm)	(20 cm)	(40 cm)	(20 cm)	(40 cm)	(20 cm)	(40 cm)
Cádmio Total (mg/kg)	0,257	0,223	0,192	0,153	0,321	0,346	0,116	0,111
Chumbo Total (mg/kg)	3,574	2,513	5,143	3,775	5,456	8,072	4,207	3,831
Cobre Total (mg/kg)	20,465	18,724	19,366	18,108	31,859	33,914	10,860	10,677
Cromo total (mg/kg)	75,458	91,047	44,623	47,546	222,574	219,615	31,053	31,742
Níquel Total (mg/kg)	2,195	<0,2	8,256	23,921	70,395	87,619	8,46	13,261
Zinco Total (mg/kg)	11,196	11,907	17,852	15,267	13,205	14,946	8,428	7,962

Fonte: Informações Adicionais do PA SLA nº 3340/2024, Id.SLA 378054.

A CTR-MG **não está localizada no interior ou na zona de amortecimento de Unidades de Conservação**, ou, ainda, em áreas protegidas, bem como está fora da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA.

Não se encontra em raios de restrição de áreas indígenas ou quilombolas, área de sítios Ramsar ou em corredores ecológicos legalmente instituídos.

Localiza-se em área de baixa potencialidade de ocorrência de cavidades, não estando em área de influência de cavidades, raio de 250 m, segundo SEMAD/CECAV.

Inserir-se **fora de área de segurança aeroportuária – ASA**, conforme com dados da FEAM/DECEA, bem como não está em área de influência do patrimônio cultural, de acordo com IEPHA/MG (IDE-Sisema).

Sobre bens tombados e/ou acautelados, o empreendimento não se encontra inserido em áreas com a presença destes.

A CTR-MG encontra-se instalada e operando, em área rural do município de Nepomuceno, com boa parte de seus impactos já consolidados, sendo considerada área antropizada. Possui medidas de controle referentes aos impactos da operação e **não há restrição ambiental para a sua permanência naquele local, inclusive da ampliação pleiteada**, desde que executadas as medidas mitigadoras de impactos ambientais descritas no item 6 deste parecer, em conformidade com as



legislações ambientais vigentes, bem como o cumprimento das condicionantes estabelecidas neste parecer único.

3.1. Unidades de Conservação

De acordo com a IDE-Sisema a ADA da **CTR-MG não está inserida em áreas protegidas**, ou, ainda, em área prioritária para a criação de Unidades de Conservação.

Não se situa dentro de Unidade de Conservação ou dentro de zona de amortecimento de Unidade de Conservação (§ 2º do art. 25 da Lei Federal nº 9.985/2000) ou, ainda, no limite de até 2 mil metros da Unidade de Conservação, cuja zona de amortecimento não tenha sido estabelecida no prazo de até 5 anos a partir da data da publicação da Resolução nº 473, de 11 de dezembro de 2015. (redação dada pela Resolução nº 473/2015).

O empreendimento não se encontra inserido na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Localiza-se no bioma Mata Atlântica, na fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual – FES, e apresenta uso e ocupação do solo alterados pela atividade de aterro sanitário. Possui no seu entorno áreas de pastagem, atividades agrossilvipastoris e fragmentos de remanescentes de vegetação nativa associados aos cursos d'água da região.

De acordo com os estudos, a propriedade onde situa-se o empreendimento possui 57,62 ha, dos quais 46,85 ha são ocupados por áreas consolidadas (sendo destas 3,51 ha de silvicultura) e 10,77 ha ocupados por vegetação nativa (FES). Para aumento da capacidade operacional será necessária a intervenção em 11,9451 ha de vegetação antropizada com ocorrência de espécies nativas, discutida no item 4 deste parecer.

Na Figura 11 é apresentada a caracterização do uso e da ocupação do solo da propriedade Fazenda Charneca, onde nota-se a presença de duas nascentes no seu interior, que não são intervindas pelo empreendimento em questão.

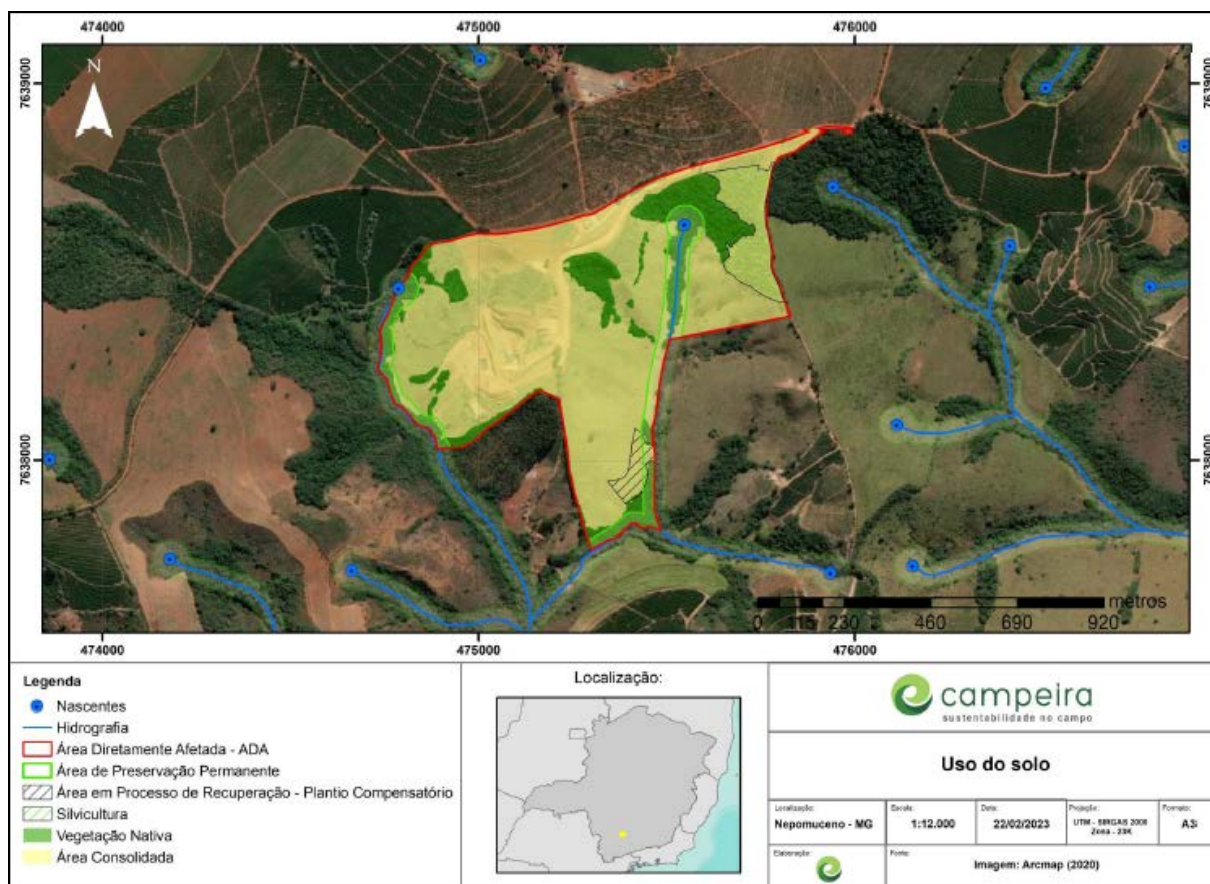


Figura 11 – Mapa com uso e ocupação do solo da propriedade. Fonte: Item 3.3.1 do RCA.

3.2. Cavidades Naturais

Em consulta a IDE-Sisema observou-se que o empreendimento se localiza em área de baixa potencialidade de ocorrência de cavidades, não havendo cavidades registradas no seu entorno imediato, compreendendo raio de 250 m (SEMAD/CEVAV). A cavidade mais próxima cadastrada se encontra a cerca de 37,30 km de distância, qual seja a Gruta de Colônia em Luminárias.

Apesar do empreendimento não se situar em áreas cársticas ou com feições cársticas (dolinas, uvalas, lapiás, sumidouros), as atividades pleiteadas podem causar impactos negativos sobre cavidades naturais subterrâneas.

Foi apresentado laudo espeleológico contemplando prospecção espeleológica realizada na ADA do empreendimento através de levantamentos de campo no dia 01 de agosto de 2025, o qual não foi aprovado pela equipe técnica da FEAM.

Em atendimento a solicitação de informações adicionais, foi apresentado novo estudo de prospecção espeleológica, realizado por geógrafo sob ART nº MG20254383267. No laudo consta um diagnóstico da área através de referências



bibliográficas e etapa de campo ocorrida nos dias 26 e 29 de setembro de 2025. Na Figura 12 é apresentado o caminhamento espeleológico realizado na área.

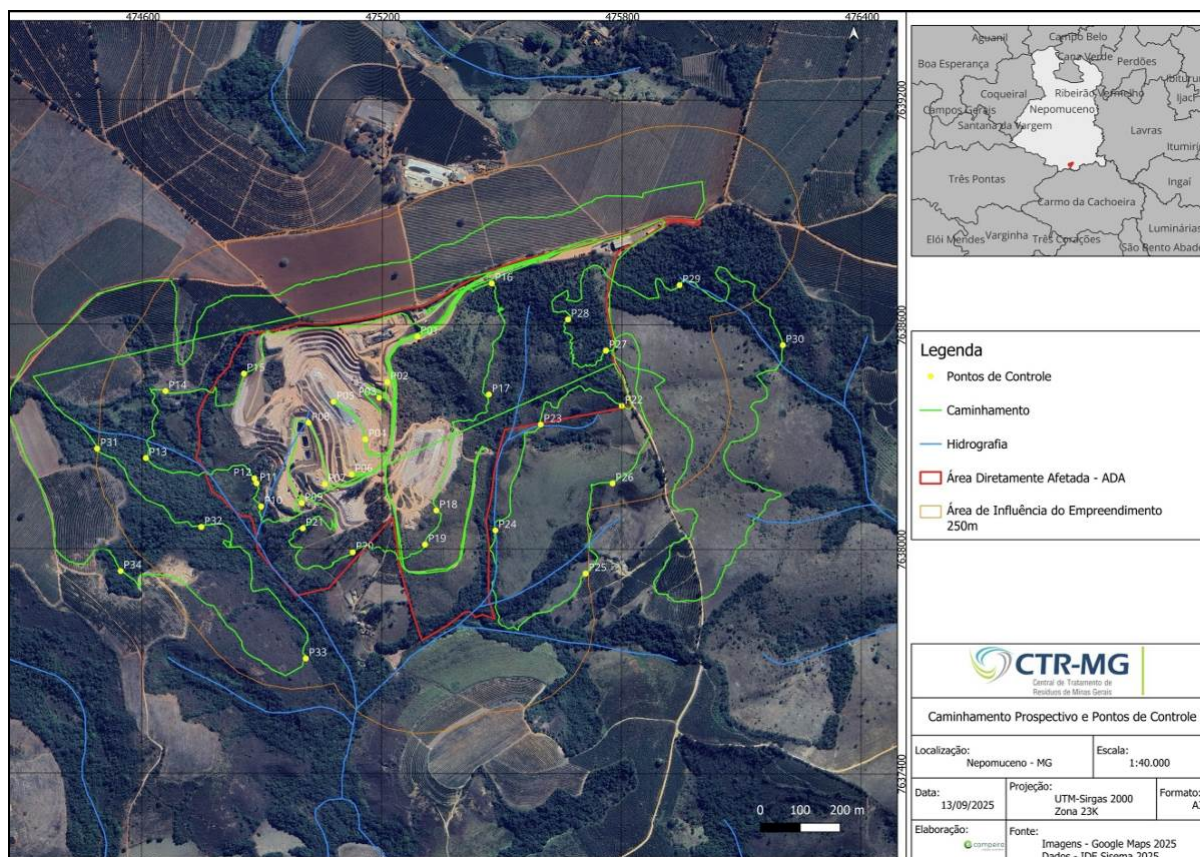


Figura 12 – Imagem aérea com caminhamento espeleológico realizado na área em 26 e 29 de setembro de 2026. Fonte: Laudo espeleológico apresentado nas Informações Adicionais, sob Id.SLA 378087.

Foi considerada como área diretamente afetada a área da propriedade de 57,9 ha. Ao longo da campanha de campo, foram percorridos 25,735 km dentro da área de estudo, composta por um buffer de 250 m ao redor da ADA, totalizando 185,43 hectares (1,8543 km²). Na área avaliada, o horizonte de visão médio foi estimado em 40 metros, influenciado pela cobertura vegetal predominante e pelas condições de relevo com média a alta declividade. A partir desse horizonte de visão, estimou-se uma área recoberta de 101,2 hectares (1,0120 km²), correspondente ao total de superfície prospectada visualmente ao longo das linhas percorridas. Esse valor indica um coeficiente de recobrimento expressivo, com 54,60% da área vistoriada. O laudo apresentou a caracterização de 34 pontos de controle.

Não foram encontradas cavidades naturais subterrâneas ou outras feições espeleológicas nas áreas estudadas.

Cabe **ressaltar** que nas fases de instalação e operação se ocorrer a descoberta de cavidades naturais subterrâneas oclusas/desconhecidas pelo empreendedor, a atividade deverá ser imediatamente paralisada na área da cavidade e no raio de 250



m de seu entorno (área de influência inicial), comunicando o fato ao órgão ambiental competente.

3.3. Recursos Hídricos

A CTR-MG insere-se na área de contribuição hídrica do ribeirão do Bananal, que deságua no ribeirão de São João, tributário do rio do Cervo, afluente do rio Grande, pertencente à bacia federal do rio Paraná. Localiza-se na UPGRH: Bacia hidrográfica das vertentes do rio Grande (GD2) – Bacias dos rios da Morte e Jacaré, que contempla os municípios de Nepomuceno, Lavras, Carmo da Cachoeira, Ijaci, Luminárias, entre outros.

De acordo com a IDE-Sisema, **o empreendimento não está localizado em área de conflito por uso de recursos hídricos ou a montante de cursos d'água enquadrados em Classe Especial, estando fora de rios de preservação permanente, conforme Lei nº. 15.082/2004.**

Segundo os estudos, a área de abrangência da CTR-MG insere-se na porção montante da sub-bacia do ribeirão Bananal, em posição de cabeceira, exercendo influência direta sobre os processos hidrológicos locais (Figura 13). O uso e ocupação do solo desta sub-bacia é caracterizado por atividades antrópicas, com culturas agrícolas anuais, áreas de pastagens, agropecuária extensiva, fragmentos florestais especialmente em áreas de relevo e ao longo dos cursos d'água, além do próprio aterro sanitário da CTR-MG.

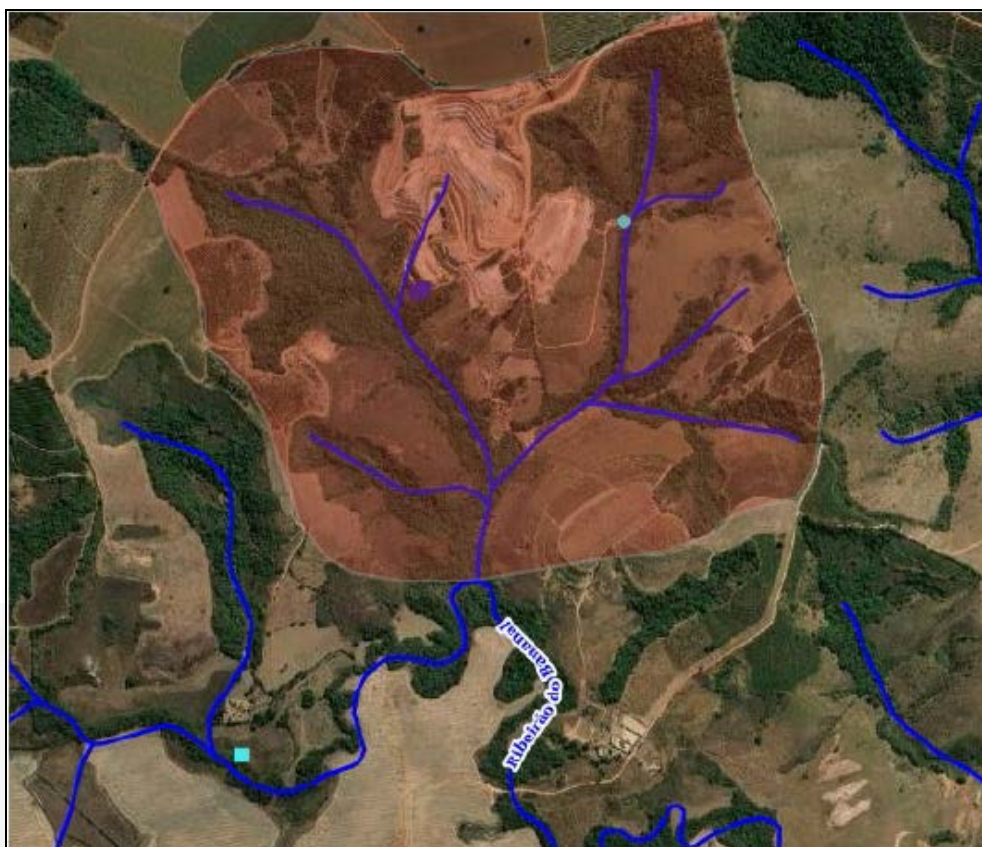


Figura 13 – Delimitação na plataforma IDE-Sisema da sub-bacia onde se insere o empreendimento. Fonte: Informações Adicionais do PA SLA nº 3340/2024.

Em consulta a plataforma IDE-Sisema, não foram observados usos consuntivos e/ou usos não consuntivos na sub-bacia do ribeirão do Bananal, onde insere-se a CTR-MG, com exceção daqueles usos autorizados para o empreendimento em questão.

Observou-se que o aterro se situa entre dois cursos d'água, afluentes do ribeirão Bananal, distando, em sua configuração final, cerca de 200 m do curso d'água a leste (a montante) e 100 m do curso d'água a oeste (a jusante). O sentido do fluxo preferencial das águas é de nordeste para sudoeste (NE-SW), conforme se observa na Figura 14, com direcionamento das águas para o curso d'água a oeste do empreendimento.

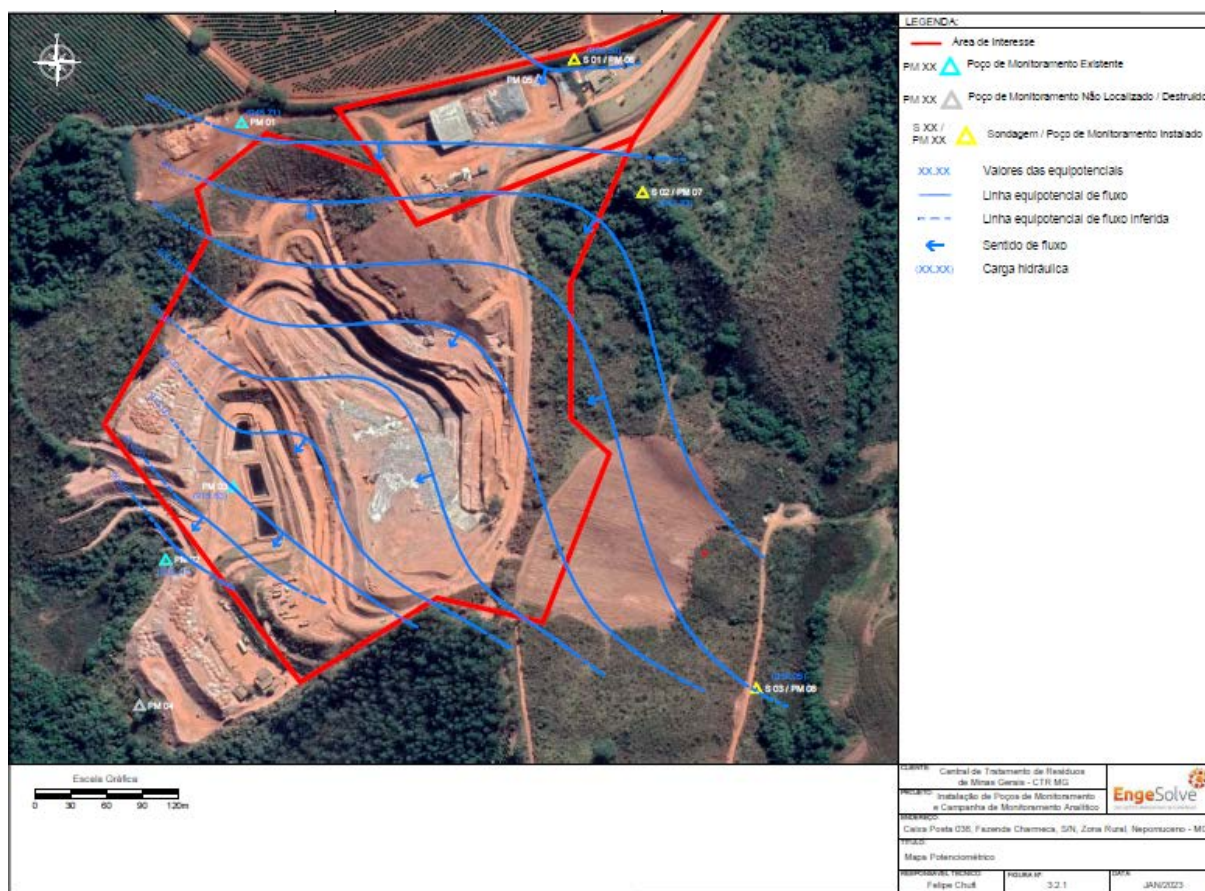


Figura 14 – Mapa potenciométrico da área do empreendimento. Fonte: Informações Adicionais do processo SLA nº 3340/2024.

No âmbito das informações adicionais (Id.SLA 205275) foi solicitado o estudo de cheias com período de recorrência mínimo de 100 anos, para fins de avaliação e mapeamento de áreas sujeitas a inundações e enchentes, em atendimento a DN COPAM nº 244/2022, que traz em seu § I, art. 2º que a implantação de aterros deve se dar em áreas não sujeitas a inundação. Em resposta, sob. Id.SLA 355810, o empreendedor informou que a área não apresenta histórico de alagamentos e a concepção do empreendimento foi realizada com base em topografia favorável e ausência de corpos hídricos significativos, estando a CTR-MG localizada em posição de montante na sub-bacia hidrográfica local, não recebendo contribuições de outras bacias ou cursos d'água, e eliminando, portanto, a possibilidade de inundações externas. Além disso, informa que a área se encontra totalmente modificada frente à sua condição original, dispondo de: terraplenagem e conformação topográfica artificial, com diques e platôs; sistemas de drenagem superficial, bacias de sedimentação e barreiras para controle de erosão; sistemas de drenagem de percolado e lagoas de armazenamento, dimensionados conforme norma técnica da ABNT NBR 13.896. Tendo em vista as justificativas apresentadas pelo empreendedor a FEAM/URA Sul de Minas não vê prejuízo na **dispensa** da



obrigatoriedade de apresentação do estudo de cheias, com período de recorrência mínima de 100 anos.

Para o **diagnóstico pontual da qualidade das águas superficiais na sub-bacia do ribeirão do Bananal**, Id.SLA 378041 em atendimento às informações adicionais solicitadas sob Id.SLA 220460, foram apresentados resultados de análise de amostras de água de uma nova campanha realizada em 18/09/2025 em três pontos, denominados Ponto 1 – Montante (21°21'25,86"S 45°14'10,842"W), Ponto 2 - Jusante (21°21'42,012"S 45°14'15,12"W) e Ponto 3 – Confluência (21°21'51,048"S 45°14'24,06"W), sendo estes: Relatórios de Ensaio Engequisa nº 46652/2025.0.A, 46653/2025.0.A e 46654/2025.0.A, respectivamente. De acordo com os laudos de análise, foram monitorados os seguintes parâmetros: oxigênio dissolvido (OD), DBO, nitrato, nitrogênio amoniacal total, cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, cromo total, fósforo total, níquel total, zinco total, clorofila a, coliformes termotolerantes e densidade de cianobactérias, comparando os resultados obtidos nas amostragens com os valores estabelecidos na DN Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022 e Resolução CONAMA nº 357/2005. De acordo com o relatório de diagnóstico apresentado, nos três pontos amostrados o parâmetro DBO se apresentou acima dos valores de referência das legislações vigentes, porém o parâmetro oxigênio dissolvido permaneceu elevado, demonstrando boa capacidade autodepurativa do curso d'água. Além disso, o Ponto 1 apresentou o parâmetro fósforo total (0,031 mg/L) acima do limite recomendado, podendo estar associado ao uso do solo do entorno (estradas rurais, cortes de talude, solos expostos), bem como o histórico de uso agrícola nas áreas adjacentes. O relatório conclui que *"A análise integrada dos três pontos de monitoramento - montante, jusante e confluência - demonstra que a qualidade das águas superficiais se mantém adequada e compatível com os padrões exigidos para corpos d'água Classe 2, conforme os relatórios laboratoriais apresentados. Em todos os pontos, parâmetros essenciais como metais, nitrato, nitrogênio amoniacal, clorofila a, cianobactérias e oxigênio dissolvido permanecem dentro dos limites, evidenciando que não há indícios de contaminação química, eutrofização ou degradação ambiental associada às atividades da empresa."*

Sobre o **diagnóstico atual da qualidade das águas subterrâneas** nos poços instalados no empreendimento (2 a montante – PM01 e PM06; e 5 a jusante do aterro – PM02, PM03, PM04, PM07 e PM08), em atendimento as informações adicionais (Id.SLA 220440) foram apresentados, sob. Id. SLA 378036, resultados de novas amostragens realizadas em outubro/2025 para os parâmetros: cádmio dissolvido e total, chumbo dissolvido e total, cobre dissolvido e total, condutividade elétrica, cloretos, cromo dissolvido e total, zinco dissolvido e total, coliformes totais, E-coli, heterotróficos em placa, nitratos, nitrito, nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, pH, potencial redox, turbidez, temperatura ambiente e da amostra. Para



os pontos PM02 e PM08 foram feitas duplicatas para o chumbo dissolvido e total, cromo dissolvido e total, nitrato e nitrogênio amoniacal, sendo também realizada coleta de branco de amostragem e branco de viagem. A amostragem se deu pelo método de baixa vazão, em substituição ao método de *bailer*, e os resultados obtidos foram comparados com os limites definidos nas Resoluções CONAMA nº 396/2008 e nº 420/2009, atualizados pela Portaria da Saúde GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, não sendo mencionada a DN Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010, porém esta segue os mesmos limites que a Resolução CONAMA 420/2009 para fins de avaliação de contaminação. **Os resultados recentes do monitoramento indicaram ausência de contaminação por metais pesados**, conforme Certificados de Ensaio SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA. MA2550669-A, MA2550671-A, MA2550682-A, MA2550672-A, MA2550673-A, MA2550675-A, MA2550677-A, MA2550678-A, MA2550683-A, MA2550693-A, MA2550684-A. De acordo com os resultados, *“as não conformidades observadas estão concentradas principalmente em parâmetros microbiológicos e físicos, com presença de coliformes totais nos pontos PM01, PM03, PM04 e PM08, além de turbidez elevada nesses mesmos pontos, sugerindo influência superficial ou vulnerabilidades construtivas nos poços”*. Os pontos PM01 e PM02 apresentaram pH ácido, abaixo do intervalo de valores de referência; e o ponto PM03 (ao lado das lagoas de acumulação de chorume) apresentou nitrogênio amoniacal (27,5 mg/L) acima do estabelecido na Portaria da Saúde GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, além de coliformes totais e alta condutividade, configurando um caso pontual que merece monitoramento específico. Os pontos PM06 e PM07 apresentaram coluna d'água insuficiente para amostragem. O relatório de diagnóstico atual da qualidade das águas subterrâneas conclui que de forma integrada a qualidade das águas subterrâneas *“apresenta, em geral, bons indicadores químicos, sem detecção de metais pesados e com concentrações de nitrato e nitrito abaixo dos limites normativos em todos os pontos”*. E que *“a presença de coliformes na região não é um fenômeno isolado da CTR-MG, podendo estar associada a vulnerabilidades construtivas dos poços, influência superficial, características locais dos aquíferos ou ausência de tratamento microbiológico.”*

Com vistas a avaliação de possíveis interferências do empreendimento na qualidade das águas na sub-bacia do ribeirão do Bananal e seus tributários foi apresentado no processo proposta do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas, detalhado no item 6 deste parecer.

Em relação as intervenções em recursos hídricos, a CTR-MG é detentora da **Portaria de Outorga nº 0801703/2022**, no âmbito do processo de outorga nº 47856/2021, para captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente, sob coordenadas geográficas latitude 21°21'32,75"S e longitude 45°14'29,53"W, com profundidade de 100 m, para exploração de 2,0 m³/h de água,



durante 02h:30min/dia, totalizando 5,0 m³/dia, para fins de consumo humano e lavagem de pisos, com vencimento em 30/08/2029.

Possui, ainda, **Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº391133/2023**, no âmbito do processo nº 17458/2023, para captação de 1,00 L/s de água em curso d'água sem denominação, durante 04h:00min/dia, no ponto de coordenadas geográficas 21°21'27,11"S e longitude 45°14'11,40"W, totalizando 14,40 m³/dia, para fins de umectação de via não pavimentada, com vencimento em 19/04/2026.

Consta nas informações adicionais apresentadas a demanda hídrica do empreendimento atual e durante a ampliação pleiteada para os próximos três anos, contemplando o incremento gradual no número de funcionários, apresentada na Tabela 5.

Tabela 5 – Demanda hídrica do empreendimento.

Ano	Funcionários	Tipologias		Demanda mensal total	
		Consumo humano (L/dia)	Limpeza em geral (L/dia)	Média (m³/mês)	Máxima (m³/mês)
1	49	2.900	28,57	89,15	90,79
2	51	3.000	28,57	92,19	93,89
3	54	3.195	28,57	98,13	99,93

Fonte: Informações Adicionais do PA SLA nº 3340/2024.

De acordo com as referidas informações, a demanda hídrica constante na Tabela 5 para as fases de instalação e operação é **atendida** pela Portaria de nº 0801703/2022, que contempla volume outorgado de 120 m³/mês.

3.4. Fauna

Foi apresentado no RCA o levantamento da fauna na ADA e AID do empreendimento para os grupos: ictiofauna, herpetofauna, avifauna e mastofauna. O detalhamento do diagnóstico da fauna encontra-se nas págs. 83 a 148 do RCA.

As campanhas de monitoramento da fauna ocorreram entre os anos de 2018 e 2024, abrangendo períodos secos e chuvosos, com metodologias padronizadas.

O levantamento da **ictiofauna** se deu ao longo de 2 (dois) anos, em estações secas e chuvosas, no período de julho e outubro de 2018; e março e novembro de 2020, por meio de coletas quali-quantitativas em 4 (quatro) pontos de amostragem nos cursos d'água da região. Durante as campanhas de ictiofauna de 2020 foram registrados 114 indivíduos distribuídos em 4 espécies (*Astyanax lacustris*, *Astyanax fasciatus*, *Characidium sp*, *Rhamdia quelen*). Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção (COPAM, 2010; MMA, 2014). Identificou-se como o ponto mais rico em espécies o Ponto 2, que se trata de um ribeirão com vegetação ciliar,



áreas com correntezas e também locais de remansos, propiciando maior heterogeneidade de ambientais e espécies. Foi apresentada a estabilização da curva de acumulação de espécies, indicando que provavelmente todas as espécies foram registradas nas campanhas, segundo os estudos.

Em relação a **herpetofauna**, para o levantamento das espécies foram demarcados 11 pontos amostrais (H01 a H11), em corpos d'água em área de Cerrado e em fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual com influência antrópica. A amostragem se deu nos dias 4 e 5 de fevereiro de 2022 (estação chuvosa), sendo empregadas técnicas de busca ativa visual e auditiva. *“Foram registradas 16 espécies, sendo 14 pertencentes à classe Amphibia e à ordem Anura e 2 da classe Reptilia e da ordem Squamata. A composição local da comunidade da herpetofauna é representada por espécies endêmicas da Mata Atlântica (12,5%, n=2) e, sobretudo, do Cerrado (31,2%, n=5). As demais espécies apresentam ampla distribuição geográfica, com ocorrência em mais de um bioma do Brasil e/ou da região Neotropical, representando 56,3% (FROST, 2023; IUCN, 2023)”*. De acordo com os estudos, nenhuma das espécies registradas encontra-se na lista de espécies ameaçadas de extinção (Listas Vermelhas vigentes no âmbito estadual – COPAM, 2010, nacional – MMA, 2022 e internacional – IUCN, 2023.), porém a espécie *Rhinella diptycha* apresenta a categoria de “dados deficientes” (DD- Data Deficient) e as demais espécies na categoria “pouco preocupante” (LC- Least Concern) (IUCN, 2023). Foram registradas 7 espécies endêmicas, a saber: *Rhinella rubescens*, *Boana lundii*, *Leptodactylus sertanejo*, *Physalaemus nattereri*, *Odontophrynus cultripes*, *Boana faber* e *Phyllomedusa burmeisteri*. De acordo com o diagnóstico da herpetofauna, *“a curva do coletor não atingiu a assíntona, demonstrando que um maior número de espécies da herpetofauna ainda pode ser registrado na área de influência do estudo.”*

O levantamento da **avifauna** se deu durante o período chuvoso, entre os dias 05 e 06 de fevereiro de 2023, sendo demarcados 18 pontos de amostragem (AV01 a A18) e a metodologia empregada foi de “ponto de escuta” e “lista de Mackinnon”. foram registrados um total de 85 espécies, distribuídas em 35 famílias distintas, e 15 ordens, sendo as famílias com maior riqueza: Thraupidae (15 espécies) seguida da Tyrannidae (10 espécies), por se tratarem de espécies com hábitos generalistas. O ponto com maior riqueza foi o ponto AV11 (20 espécies), em área de fragmento florestal, e as espécies com maior número de indivíduos foram: *Caracara plancus* (caracara) seguida pela *Coragyps atratus* (urubu), estando diretamente ligadas à presença no aterro. Em relação as espécies ameaçadas de extinção, identificou-se apenas a espécie *Aratinga auricapillus* (jandaia-de-testa-vermelha) como “quase ameaçado” em âmbito internacional (IUCN, 2022). Foram registradas 7 espécies endêmicas, a saber: *Aramides saracura*, *Pyriglena leucoptera*, *Conopophaga lineata*, *Synallaxis spixi*, *Todirostrum poliocephalum*, *Cyanocorax cristatellus*, *Myiothlypis*



leucoblephara. Segundo os estudos, “a curva de acumulação de espécies apresenta ascendência em número de registros. De acordo com a riqueza esperada (Jack 1) é previsto um total de 120 espécies para a área. Comparando com as espécies registradas, existe um potencial para registro de mais 35 espécies para a área de estudo.”

O levantamento da **mastofauna** se dá em atendimento a condicionante da licença principal – LO nº 214/2019, PA COPAM nº27459/2013/005/2019, sendo apresentados os resultados do monitoramento ao longo de 3 anos, mais especificamente da 6ª campanha de monitoramento de mamíferos de médio e grande porte. Segundo os estudos, as coletas são realizadas semestralmente em fragmentos florestais e demais ambientais na ADA e AID, desde agosto de 2019. Foram estabelecidos 2 pontos de amostragem fixos com o emprego de armadilhas fotográficas, além do método de busca ativa e de entrevistas com funcionários do empreendimento e moradores da região, quando possível. De acordo com os resultados consolidados, “Foram observadas ao todo 31 espécies com possibilidade de registro para mamíferos de médio e grande porte, dos quais 6 espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2014): *Myrmecophagatridentata*, *Puma concolor*, *Puma yagouaroundi*, *Chrysocyonbrachyurus*, *Leoparduspardalis*, *Leopardusguttulus* e 5 espécies ameaçadas de extinção no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010): *Myrmecophagatridentata*, *Puma concolor*, *Puma yagouaroundi*, *Chrysocyonbrachyurus* e, *Leoparduspardalis*.” Do total de 31 espécies foram confirmadas por meio do monitoramento 19 espécies por registros efetivos, representando cerca de 60% da riqueza esperada. 5 espécies estão listadas como vulneráveis no estado de Minas Gerais: o lobo-guará, a jaguatirica, gato-do-mato-pequeno, o tamanduá-bandeira e a onça-parda (registrada por enquanto somente nas entrevistas). 3 espécies estão listadas como vulneráveis no Brasil: o tamanduá bandeira, o lobo-guará e a onça parda, e uma espécie, o gato-do-mato-pequeno (*Leopardusguttulus*), é considerada ameaçada em Minas Gerais, Brasil e IUCN. A espécie mais registrada foi *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha). Segundo os estudos, a curva do coletor para a mastofauna apresenta uma tendência a estabilização à medida que o projeto aumenta seu esforço amostral.

Em complementação ao diagnóstico da fauna apresentado no RCA, resgatou-se informações do histórico do empreendimento, onde ocorreram levantamentos primários da fauna desde a licença prévia. Em consulta ao PARECER ÚNICO Nº 0493475/2017 (PA COPAM nº 27429/2013/003/2017), observou-se a seguinte condicionante (Figura 15):



4	Apresentar o primeiro relatório de andamento do “Programa de monitoramento das espécies da Fauna ameaçadas de extinção”, contemplando conteúdo fotográfico, descritivo e a ART do profissional responsável.	Na formalização da LO
5	Apresentar o primeiro relatório do “Programa de Monitoramento da Ictio fauna ”, contemplando conteúdo fotográfico, descritivo e a ART do profissional responsável.	Na formalização da LO

Figura 15 – Condicionantes nº 4 e 5 do PU nº 0493475/2017. Fonte: PU nº 0493475/2017.

Já o Parecer Técnico de LAS/RAS nº 0558992/2018 traz a seguinte redação: *“Considerando a situação de antropização, condições ambientais da área de entorno do empreendimento, medidas mitigadoras implantadas no empreendimento e os resultados do relatório, a equipe da SUPRAM SM entende desnecessário a continuidade no monitoramento de ictiofauna.”* Figurou como condicionante deste parecer técnico (Figura 16):

04	Apresentar relatório do “Programa de monitoramento das espécies da Fauna ameaçadas de extinção”, conforme disposto na Instrução Normativa 146/2007, contemplando também conteúdo fotográfico.	Anualmente durante a vigência da Licença Ambiental
05	Apresentar <u>relatório final conclusivo</u> acerca do “Programa de monitoramento das espécies da Fauna ameaçadas de extinção”.	Na formalização da renovação da Licença Ambiental

Figura 16 – Condicionantes nº 4 e 5 do PT de LAS/RAS nº 0558992/2018. Fonte: PT de LAS/RAS nº 0558992/2018.

No PU nº 0549582/2019 observou-se que através do monitoramento da mastofauna foram encontradas duas espécies ameaçadas de extinção: o lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*) e a Jaguaritica (*Leopardus pardalis*). Como foram encontradas espécies ameaçadas é importante que continuem realizando o referido monitoramento. Ressalta-se, ainda, que a recuperação por meio de PTRF, que fará a conexão de fragmentos de APP, também contribuirá para as espécies, pois no futuro facilitará a passagem da fauna mais restritiva ao deslocamento em áreas abertas. Figurou como condicionante deste PU (Figura 17):

03	Apresentar relatório do “Programa de monitoramento das espécies da Fauna ameaçadas de extinção”, conforme disposto na Instrução Normativa 146/2007, contemplando também conteúdo fotográfico.	** Anualmente Durante a vigência da Licença Ambiental.
04	Apresentar <u>relatório final conclusivo</u> acerca do “Programa de monitoramento das espécies da Fauna ameaçadas de extinção”.	Na renovação da Licença Ambiental.

Figura 17 – Condicionantes nº 3 e 4 do PU nº 0549582/2019. Fonte: PU nº 0549582/2019.

O Parecer (90783237), DOC SEI Nº34617815 - 31/08/2021 apresentou a seguinte redação: *“Foi realizado monitoramento da fauna ameaçada e foram encontradas 19 espécies por registros efetivos, onze registrados por meio de armadilhas*



fotográficas, quatro por meio de armadilhas fotográficas e quatro por meio de vestígios e o restante por observação direta e entrevistas com moradores. Das espécies encontradas cinco estão listadas como vulneráveis no estado de Minas Gerais, o lobo guará, a jaguatirica, o gato do mato pequeno, o tamanduá bandeira e a onça parda. Três espécies como vulneráveis no Brasil, o tamanduá bandeira a onça parda e o lobo guará.”

DOC SEI Nº42493787-18/02/2022: Foi realizada o monitoramento da fauna ameaçada referente a 6ª campanha e foram registradas novamente 19 espécies. O empreendimento não apresentou o relatório de monitoramento relativo à data de 31/08/2020. CONDICIONANTE CUMPRIDA PARCIALMENTE.

Portanto, **verifica-se a ocorrência de fauna com grau de ameaça de extinção nos últimos relatórios apresentados pelo empreendedor**, motivo pelo qual o empreendimento deverá dar continuidade no Programa de Monitoramento de fauna vinculado até a emissão do relatório final conclusivo a ser apresentado na renovação da licença ambiental, conforme condicionante da licença principal.

Em relação a herpetofauna e a avifauna, uma vez que haverá intervenções ambientais para ampliação do empreendimento e tendo em vista que as curvas do coletor não apresentaram tendência a estabilização e que um maior número de espécies ainda pode ser registrado na área de influência do empreendimento, figura como **condicionante** a apresentação de laudo técnico contemplando resultados das campanhas de monitoramento das espécies de herpetofauna e de avifauna, sendo 2 campanhas por ano, períodos seco e chuvoso, pelo período necessário para estabilização das curvas do coletor, para conhecimento da diversidade de espécies da área, apresentando relatório anual das campanhas e um relatório consolidado após a última campanha.

3.5. Flora

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a região em que a ADA do empreendimento está inserida corresponde fitogeograficamente ao domínio do bioma da Mata Atlântica. Contudo, a região pode ser considerada como uma área de transição entre os tipos vegetacionais da Mata Atlântica e do Cerrado. As duas formações coexistem, portanto, constituindo-se em mosaicos apresentando fitofisionomias próprias de cada um deles, formando ecótonos.

Segundo a plataforma IDE-Sisema, a CTR-MG está inserida em área de baixo e muito baixo grau para prioridade da conservação, dentro dos limites contemplados pela Lei da Mata Atlântica – Lei nº 11.428/2006.

As áreas receptoras localizadas no interior da propriedade da CTR-MG em Nepomuceno possuem área total de 7,2 hectares, sendo inteiramente composta por



fragmento de Floresta Estacional Semidecidual (FES). Essa vegetação caracteriza-se pela perda parcial das folhas durante o período seco, típica de regiões com sazonalidade climática.

A diversidade florística da FES é elevada e inclui espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, o que destaca sua importância ambiental. Entre as espécies mais comuns estão *Cedrela fissilis* (cedro), *Cariniana legalis* (jequitibá-rosa), *Balfourodendron riedelianum* (pau-marfim), *Euterpe edulis* (palmito-juçara) e *Aspidosperma polyneuron* (peroba rosa).

As epífitas são bastante representativas na região, especialmente bromélias, orquídeas e samambaias. Essa complexidade estrutural da vegetação permite a existência de uma fauna altamente especializada e contribui diretamente para a manutenção dos serviços ecossistêmicos locais.

O levantamento florístico da área foi realizado por meio de caminhamento no dia 13 de maio de 2025, utilizando a metodologia de Filgueiras (1994), que consiste na observação direta das espécies presentes. O levantamento realizado será abordado no item 4 deste parecer, referente às Intervenções Ambientais.

3.6. Reserva Legal e Cadastro Ambiental Rural - CAR

Foi apresentada a Escritura Pública de Compra e Venda registrada no Livro 169, Folha 014 da compra da Fazenda Charneca pela Central de Tratamento de Resíduos MG Ltda, de área 57,9 ha, nos termos da Av. 1-13796. E foi apresentada a matrícula 13796, que possui na AV 3-13- 13796 Termo de Responsabilidade/ Compromisso de Averbção e Preservação de Reserva Legal numa área de 11,6606 ha.

Através das Informações Adicionais – Id.SLA 378068, foi apresentada como comprovante de propriedade a matrícula nº 11.255 da Comarca de Nepomuceno, registrada em 24/05/2007 com área total de 5,60 ha, em nome da Central de Tratamento de Resíduos MG S.A.

Em consulta ao processo de reserva legal da Fazenda Charneca, processo administrativo nº 10020000022/13, foi identificada que parte da área de reserva legal está sobreposta ao empreendimento. No caso, do total da reserva legal averbada, haverá relocação de 3,31 ha a ser suprimido e 1,39 ha já suprimidos, conforme Figura 18 abaixo:



Figura 18 – Área da intervenção sobreposta a reserva legal averbada (em verde reserva legal averbada, em vermelho área de intervenção). Fonte: Processo administrativo nº 10020000022/13.

Não estão sujeitos a constituição de reserva legal os empreendimentos de disposição adequada de resíduos sólidos urbanos, conforme o *inciso I do §2º do art. 25 da Lei nº 20.922, de 2013*. Porém, a Resolução 3132/2022 (artigo 77) prevê que os atos administrativos da constituição da reserva legal deverão ser respeitados à época da regularização.

Portanto, foi solicitada em âmbito de informação complementar (Id.SLA 198968) proposta de alteração de reserva legal. Em resposta à referida solicitação (Id.SLA 344346 ao 344356), o empreendedor apresentou uma área que não atendeu os requisitos dos artigos 26, 27 e 38 da Lei nº 20.922 de 2013, por apresentar uma propriedade que não dispõe de remanescente de vegetação nativa para compor a reserva legal da propriedade e da compensação da reserva legal necessária.

Assim, foi solicitado por informação adicional (Id.SLA 205293) documentação complementar a propriedade proposta para compensação da reserva legal, como a comprovação da matrícula 65.150 e recibo do CAR da matrícula 65.150 visando a



verificação do remanescente de vegetação nativa existente na referida propriedade OU nova proposta de compensação em conformidade com o inciso III do artigo 38 da Lei nº 20.922/2013.

Em resposta à informação adicional (Ids.SLA 356111, 356113, 356114 e 356115) o empreendedor pediu o afastamento do item 205293 alegando que a propriedade proposta para compensação da reserva legal é dispensada pelo art. 25, § 2º, I, da Lei Estadual nº 20.922/2013, do dever de instituir Reserva Legal quando a propriedade for afetada por empreendimento de disposição adequada de resíduos sólidos urbanos, o que corresponde ao caso da CTR-MG.

Porém, a justificativa não foi acatada pela equipe da FEAM/URA Sul de Minas, devido à ausência da documentação da matrícula receptora nº 65.150 e devido ao benefício da não constituição de reserva legal recair sobre a ADA inserida na propriedade d'aquela empreendimento que realiza a disposição adequada de resíduos sólidos urbanos, não sendo admitido o benefício para outros empreendimentos mesmo que de mesma titularidade.

Por isso, foi oportunizado ao empreendimento realizar no âmbito da informação adicional a regularização da área da reserva legal em conformidade com a legislação vigente ou através de condicionante no parecer único, conforme orientação do Memorando Circular nº 2/2020/IEF/DCMG / Doc. SEI 10940113.

Assim, a CTR-MG apresentou no dia 17/12/2025, através do Id.SLA SLA 378055, proposta para compensação da área de 4,7 ha de reserva legal, dentro do próprio imóvel.

Foram apresentados os levantamentos florísticos da área de reserva legal atual e a área receptora, como estão na mesma propriedade, ambas são de mesma tipologia – Floresta Estacional Semidecidual, mesma sub bacia rio Grande (GD2) – Bacias dos rios da Morte e Jacaré e mesmo bioma Mata Atlântica. O estágio sucessional foi identificado como médio na área da reserva legal a ser suprimida e em parte da área proposta para reserva legal, sendo o estágio inicial presente em 3,8 ha da área de reserva legal realocada. Ressalta-se que a referida área receberá enriquecimento florestal, estando descrito no item 5 – Compensações Ambientais deste parecer e sendo **condicionado** a execução e acompanhamento do referido projeto neste parecer.

Portanto, foi elaborado novo termo de reserva legal no SEI 133046503.

Foi apresentado o recibo do Cadastro Ambiental Rural- CAR MG-3144607-AF59.B85A.11D4.4BE9.8585.6E32.DB3D.5503, denominada Fazenda Charneca, vinculado as matrículas nº 13796 e 11255, em nome da Central de Tratamento e Resíduos MG LTDA, contendo área total de 62,8762 ha, APP em 6,2809 ha, área consolidada em 38,3356 ha, área de reserva legal em 13,5836 ha.

A área de reserva legal é não inferior a 20% da soma da área total das propriedades, estando portando de acordo com os percentuais da Lei 20.922/2013. A delimitação da reserva legal encontra-se conforme o CAR, delimitada na Figura 19 abaixo:



Figura 19 – Área da reserva legal realocada (em verde é reserva legal, em azul é APP e em vermelho é ADA). Fonte: polígono SLA 3340/2024 e Sicar MG-3144607-AF59.B85A.11D4.4BE9.8585.6E32.DB3D.5503.

Figura como **condicionante** a averbação do termo de reserva legal e CAR MG-3144607-AF59.B85A.11D4.4BE9.8585.6E32.DB3D.5503 junto as matrículas nº 13.796 e 11.255.

Identificou-se, ainda que o imóvel registrado na matrícula nº 11.255 ainda possui cadastro no CAR nº MG-3144607-3202B9C8CB2F47B6BE5831F1F7EF28B3, não sendo apresentada a documentação do imóvel e o CAR. Por isso figura como **condicionante** a exclusão do referido recibo.



3.7. Meio Socioeconômico

O município de Nepomuceno, considerado como área de influência indireta – AII do empreendimento, está localizado na Mesorregião Campo das Vertentes do Estado de Minas Gerais, e integra a região mais produtiva do Estado denominada Sul de Minas.

Possui uma área territorial de 582,553 km³ e população estimada em 25.018 habitantes, segundo dados do IBGE (2022), apresentando densidade demográfica de 42,95 hab/km². O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM (2010) é de 0,667.

Como principais fontes de geração de emprego e renda para a população local tem-se as empresas instaladas no município, como: Aviário Santo Antônio (ASA), TRW Automotiva e distribuidores de produtos gerais JA Pedroso e Atacado Ponto, bem como o setor de comércio e serviços e atividades agropecuárias, além de nepomucenenses empregados em outras cidades da região, por exemplo: Varginha.

Segundo dados do Painel SUGES, o sistema de abastecimento de água do município está sob a responsabilidade da autarquia municipal Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE, com índice de atendimento de 100% dos domicílios urbanos com abastecimento de água. A água distribuída à população é captada no córrego do Sapé e destinada à ETA do SAAE para posterior distribuição na malha urbana.

O sistema de esgotamento sanitário de Nepomuceno também está sob a responsabilidade do SAAE, que possui LAS/RAS nº 242/2019 para a atividade de ETE. A rede geral de esgoto, em 2021, atende a 100% da população urbana com 31,6% do esgoto tratado. O serviço de coleta de lixo e coleta seletiva chegava em 2010 a 78,61% dos domicílios urbanos atendidos

O fornecimento de energia elétrica em Nepomuceno é executado pela Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG, sendo os domicílios urbanos abastecidos em sua totalidade por energia elétrica.

Com relação ao patrimônio natural, estão localizadas no município de Nepomuceno as serras de São João, Morembá, do Oriente; Dois irmãos, do Carrapato e da Paineira. Em relação aos recursos hídricos se destacam o rio do Cervo e o Rio Grande, principalmente esse último que constitui o principal atrativo turístico municipal na região do Lago de Furnas, que banha o território municipal a cerca de 30 km da sede. Como patrimônio cultural e paisagístico, destaca-se o povoado de Porto dos Mendes, localizado às margens do Lago de Furnas, próximo ao distrito de Nazaré de Minas, e detentor de grande beleza histórica, paisagística e cultural.

No âmbito local, o empreendimento insere-se em área rural, sendo o uso e ocupação do solo da área de estudo caracterizado como um mosaico de usos desde atividades agropecuárias até formações florestais, em especial associadas aos



curtos d'água regionais. O empreendimento dista cerca de 7 km da rodovia Fernão Dias – BR 381.

4. INTERVENÇÕES AMBIENTAIS

Para a ampliação da CTR-MG foi requerida intervenção ambiental de Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo em 1,7 ha e Corte ou aproveitamento de 238 árvores isoladas nativas vivas em 11,9 ha.

Foi apresentado Projeto de Intervenção Ambiental - PIA por meio do Doc. SEI 80057121, no âmbito do **processo SEI nº 2090.01.0000633/2024-46**, realizado sob responsabilidade técnica de profissional habilitado em engenharia florestal com ART nº MG20221309545 e, geoprocessamento realizado com ART MG20221642829 por profissional habilitado em engenharia sanitária, ambiental e agrônoma.

A área da intervenção ambiental foi dimensionada conforme planta topográfica constante na Figura 20, sendo a caracterização do uso e da ocupação do solo levantados apresentada na Tabela 6. Observa-se que não há qualquer intervenção em área de preservação permanente – APP.

Tabela 6 – Levantamento do uso e ocupação do solo na CTR-MG.

Uso do Solo	Área – ha	
	Fora de APP	Na APP
Área consolidada com indivíduos isolados	11,9451	0
Floresta Estacional Semidecidual – FES	1,7352	0
Solo exposto	0,4073	0
TOTAL	14,0876	0

Fonte: Doc. SEI 80057110 do processo SEI nº 2090.01.0000633/2024-46.

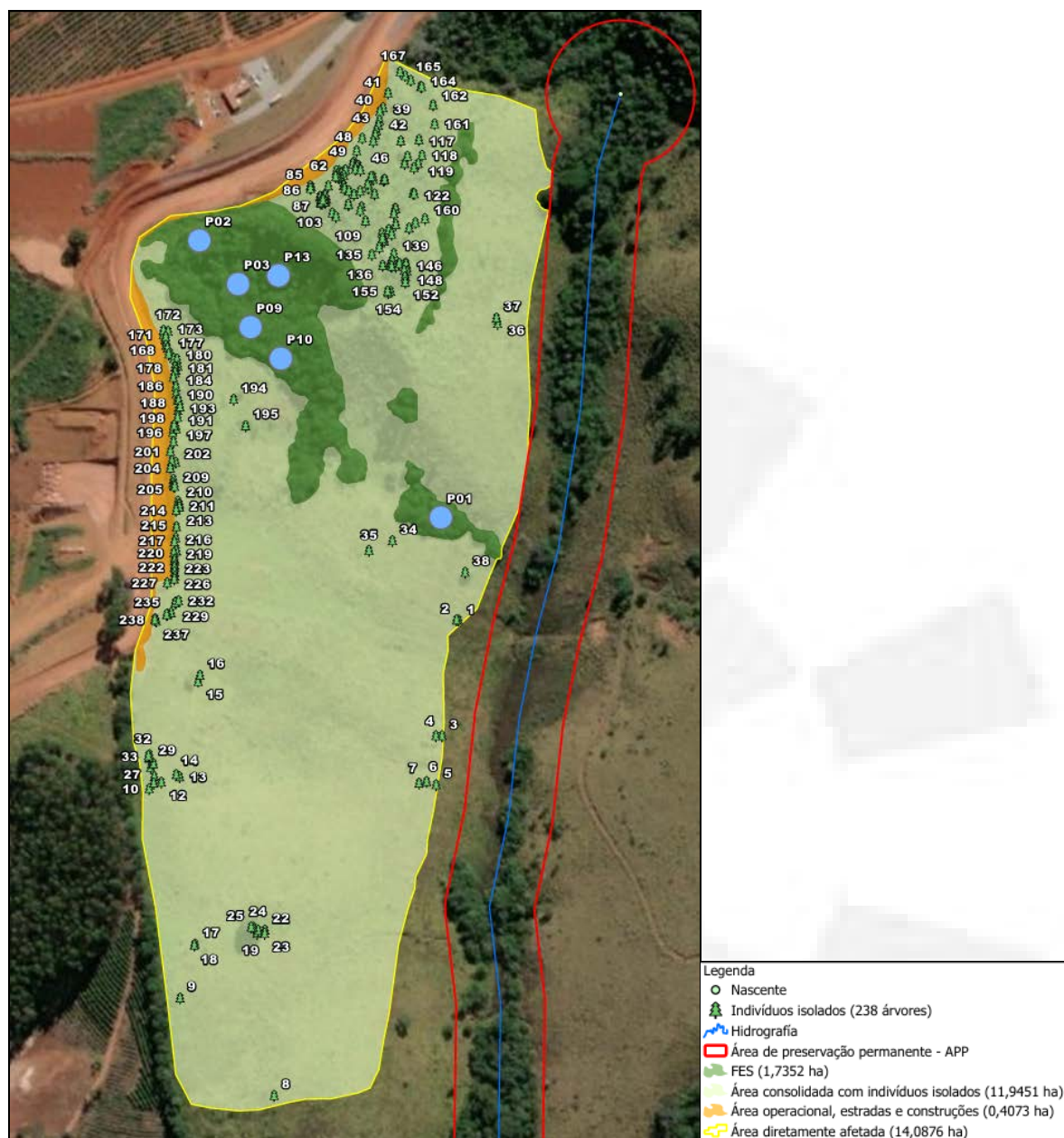


Figura 20 – Área da intervenção ambiental da CTR, delimitando as árvores isoladas e fragmento florestal. Fonte: Doc. SEI 80057110 do processo SEI nº 2090.01.0000633/2024-46.

O trabalho de campo para o levantamento florístico qualitativo e quantitativos foi realizado entres os dias 16 a 20 de maio de 2022 e 20 e 21 de junho de 2022, registrando os indivíduos inventariados com placas e apresentada a lista contendo as coordenadas geográficas da localização dos mesmos. Para determinar as espécies da flora ameaçadas de extinção foram consultadas as Categorias de Ameaça do CNCFlora e Portaria MMA 148/2022. Já as espécies imunes de corte foram consultadas a Lei 20.308/2012. Para facilidade dos cálculos, as medidas de CAP foram convertidas em diâmetro à altura do peito (DAP), dividindo a circunferência pelo π ($\pi \sim 3,14$), foi coletada altura total e calculada a área basal. Utilizou-se a equação volumétrica do conjunto de Sub-Bacias Hidrográficas do Rio



Grande e do Rio Piracicaba aplicadas no Inventário Florestal de Minas Gerais para a fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual (FES). O volume total com casca por hectare foi estimado a partir da extrapolação dos valores obtidos na equação supracitada. Para conversão do volume de m^3 para metro estéreo (st), foi considerado o fator de empilhamento (fe) igual a 1,77.

Foi realizado o Censo Florestal na área de estudo que caracteriza como área consolidada com indivíduos isolados, com área de 11,9451 ha. Neste procedimento, todos os indivíduos arbóreos e arbustivos com, pelo menos, 5,0 cm de DAP foram mensurados.

Já para a tipologia florestal, foi realizada amostragem através da Amostragem Casual Estratificada- ACE. Foram distribuídas aleatoriamente na área 6 unidades amostrais (UA) circulares com 201,06 m^2 (0,0201 ha) com raio igual a oito (8) metros que foram distribuídas de forma aleatória. Para o lançamento das unidades amostrais foi escolhida uma árvore mais próxima da coordenada sorteada para UA em questão para ser o marco central do círculo, delimitando o raio de 16 metros. Dentro de cada UA foram coletados dados de todos os indivíduos vivos ou mortos em pé com circunferência à altura do peito (CAP) maior ou igual a 15,7 cm, que equivale a 5,0 cm de diâmetro à altura do peito (DAP). Os estimadores da ACE foram calculados através de Desvio Padrão, Variância, Erro de Amostragem.

Foi realizada a análise da estrutura horizontal englobando os parâmetros fitossociológicos (Densidade, Dominância, Índice de Valor de Cobertura, Frequência e Índice de Valor de Importância). Para a análise vertical, o povoamento foi dividido em estratos de altura. Dividiu-se a população alvo em classes de diâmetro com amplitude de 5 cm para cálculo do Inventário Detalhado.

Figura como **condicionante** deste parecer a apresentação de relatório técnico descritivo e fotográfico, comprovando a execução das ações de resgate/afugentamento de fauna, antes do início das intervenções ambientais.

a) Área Consolidada com Indivíduos Isolados

As árvores isoladas estão situadas em área antropizada, com mais de dois metros de altura e DAP acima ou igual a 5 cm, não possuem as copas ou partes aéreas em contato entre si e nem sobrepostas ou contíguas acima de 0,2 ha.

Como resultado do levantamento de flora foram inventariados 238 indivíduos arbóreos pertencentes 26 espécies arbustiva-arbóreas sendo 24 nativas e 2 espécies exótica que estão incluídas em 15 famílias botânicas. O DAP médio e a altura média (Ht) foram, respectivamente, 10,9 cm e 5,1 m. A família mais abundante na área de estudo foi a Solanaceae (93 indivíduos), que representou cerca de 40% do número total de indivíduos vivos do povoamento. Em segundo lugar, a família



Asteraceae (67 indivíduos). As famílias menos abundantes, representadas por um único indivíduo foram: Arecaceae, Lauraceae, Myrtaceae e Vochysiaceae.

A espécie com maior Valor de Importância foi *Solanum granuloseprosum*, com 64,7%, que apresentou alta densidade e, principalmente, alta dominância relativa. Em segundo, a espécie *Vernonanthura polyanthes*, que se destacou pela alta densidade relativa, com VI de 33,6%. O menor VI de 4,2% foi calculado para a espécie exótica *Psidium guajava* e para espécie nativa *Nectandra oppositifolia*. A espécie *S. granuloseprosum* foi a mais abundante na área de estudo, com 65 indivíduos, que representa 27,3% do número total de indivíduos do povoamento. A segunda espécie mais abundante foi *V. polyanthes*, com 48 indivíduos registrados. Foram levantados 5 indivíduos mortos em pé, ficando assim na sétima posição. Um total de 9 espécies apresentaram somente um único indivíduo. A espécie *S. granuloseprosum* também foi a que apresentou maior área basal (0,0856 m²/ha) que representa 32,1% da área basal total, seguida da espécie *Platycyamus regnellii* (0,0616 m²/ha). A menor área basal foi detectada na espécie exótica *P. guajava* (0,0002 m²/ha) e a área basal dos indivíduos mortos em pé foi de 0,0013 m²/ha. A espécie *P. regnellii* foi a espécie mais volumosa (0,8046 m³/ha), sendo responsável por 44,3% do volume de madeira da população florestal. Em segundo e terceiro lugares, respectivamente, as espécies *S. granuloseprosum* (0,5003 m³/ha) e *V. polyanthes* (0,0995 m³/ha). O menor volume foi também calculado para a espécie exótica *P. guajava* (0,0004 m³/ha). O volume dos indivíduos mortos em pé foi de 0,0040 m³/ha. *S. granuloseprosum* também foi a espécie que apresentou o maior valor de Posição Sociológica Relativa - PSR (26,71%). Na segunda posição quanto ao valor da PSR, está a espécie *V. polyanthes* (21,51%), seguida da *Solanum lycocarpum* (12,69%). A menor PSR, com valor de 0,04%, foi calculada para a espécie exótica *P. guajava*.

A população florestal apresentou diâmetro médio de 12,7 cm por espécie, e maior densidade de indivíduos no intervalo de classe diamétrica que varia de 5 a 10 cm, cuja representatividade equivale a 55,0% (131 indivíduos) do total de fustes da comunidade. As duas classes com maior número de indivíduos, representa 85,7% (204 indivíduos). O Volume Total Com Casca (VTcc) calculado para a área de estudos, que totaliza 11,9451 ha, foi de 21,6655 m³, equivale a 38,3479 st. Extrapolando estes valores para um hectare, temos 1,8138 m³/ha ou 3,2103 st/ha. Foi apresentado o cálculo do volume de lenha contendo 7,6143 m³ e de madeira 14,0512 m³. Além disso foi apresentado o valor para tocos e raízes contendo 5,1997 m³.

Foi detectada a presença da espécie *Handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo) sendo protegida pela Lei Estadual 20.308/2012. As demais espécies levantadas foram *Albizia polycephala* (Benth.) Killip ex Record, *Annona dolabripetala* Raddi, *Baccharis* L., *Casearia lasiophylla* Eichler, *Casearia sylvestris* Sw., *Celtis iguanaea* (Jacq.)



Sarg., *Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. ex Steud., *Croton floribundus* Spreng., *Dalbergia miscolobium* Benth., *Lithraea molleoides* (Vell.) Engl., *Machaerium nyctitans* (Vell.) Benth., *Maclura tinctoria* (L.) D. Don ex Steud., *Nectandra oppositifolia* Nees, *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F. Macbr., *Platycyamus regnellii* Benth., *Platypodium elegans* Vogel, *Psidium guajava* L., *Qualea grandiflora* Mart., *Solanum granulosoleprosum* Dunal, *Solanum lycocarpum* A. St.-Hil., *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville, *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, *Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth, *Trema micrantha* (L.) Blume, *Vernonanthura polyanthes* (Sprengel) Vega & Dematteis.

b) Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração

As áreas em análise possuem 1,7352 hectares de Floresta Estacional Semidecidual. Como resultado do levantamento de flora foram inventariados 154 indivíduos arbóreos pertencentes 40 espécies arbustiva-arbóreas incluídas em 25 famílias botânicas, sendo 3 espécies não identificadas. O resultado da interpolação geoestatística sugeriu dois estratos: O primeiro, e mais volumoso, com área de 0,7294 ha, abrangendo as unidades amostrais (UA) P10 e P13; e o segundo, e menos volumoso, com 1,0058 ha, abrangendo as UA's P01, P02, P03 e P09. Os resultados da estratificação foram satisfatórios, reduzindo o erro dos estratos a um erro único de 9,09%. A espécie com maior Valor de Importância foi *Miconia calvenscens*, com 34,5%, que apresentou principalmente alta densidade relativa. Em segundo, a espécie *Lithraea molleoides*, que se destacou pela alta densidade relativa, com VI de 29,9%. O menor VI de 2,0% foi calculado para 6 espécies. A espécie *M. calvenscens* foi a mais abundante na amostra, com 26 indivíduos. Esta abundância representa 16,9% do número total de indivíduos do povoamento. A segunda espécie mais abundante foi *L. molleoides*, com 20 indivíduos registrados na amostra. Foram levantados 5 indivíduos mortos em pé, ficando assim na oitava posição. Um total de 19 espécies apresentaram somente um único indivíduo. A espécie *L. molleoides* foi a que apresentou maior área basal (2,2576 m²/ha) que representa 11,9% da área basal total, seguida da espécie *M. calvenscens* (2,1499 m²/ha). A menor área basal foi detectada da espécie *Ocotea pulchella* (0,0184 m²/ha). A área basal dos indivíduos mortos em pé foi de 0,5035 m²/ha. A espécie *Annona dolabripetala* foi a mais volumosa (21,0856 m³/ha), sendo responsável por 14,1% do volume de madeira da população florestal. Em segundo e terceiro lugares, respectivamente, as espécies *Moquiniastrium polymorphum* (17,9865 m³/ha) e *M. calvenscens* (15,7387 m³/ha). O menor volume foi calculado para a espécie *Myrcia neoclusiifolia* (0,0680 m³/ha). O volume dos indivíduos mortos em pé foi de 2,9694 m³/ha. Analisando a vegetação em sua perspectiva vertical, foram definidos os estratos: inferior (abaixo de 6,1 m), médio (entre 6,1 e 12,2 m) e superior (acima de 12,2 m) do povoamento. *M. calvenscens* também foi a espécie que apresentou o



maior valor de Posição Sociológica (18,9%). Na segunda posição quanto ao valor da PSR, está a espécie *L. molleoides* (13,7%), seguida da *Casearia sylvestris* (9,9%). A menor PSR, com valor de 0,2%, foi calculada para as espécies não identificadas NI1 e NI2. A população florestal apresentou diâmetro médio de 13,0 cm por espécie, e maior densidade de indivíduos no intervalo de classe diamétrica que varia de 5 a 10 cm, cuja representatividade equivale a 54,5% (84 indivíduos). A população florestal apresentou um gráfico no formato de “J-invertido”.

O Volume Total Com Casca (VTcc) estimado para a amostra, que totaliza 0,1206 ha, foi de 18,0545 m³ ou 31,9565 st. Extrapolando estes valores para um hectare, temos 149,7060 m³/ha ou 264,9797 st/ha. Desta forma, o volume total de madeira estimado para toda a FES dentro da ADA é de 272,0943 m³, cujo erro permite que este valor varie de entre 247,3693m³ e 296,8193 m³. Foram apresentados os volumes para lenha de 106,7036 m³ e de madeira calculado em 165,3898 m³. Além disso, o volume de tocos e raízes, que equivalem a 10% do valor da área. Sendo assim o volume total com casca, é estimado em 0,1735 m³. A diversidade estimada pelo Índice de Shannon (H') foi de 3,12 nats.ind-1, valor esperado para esse tipo de fitofisionomia que geralmente é acima de 3,4. O DAP médio e a altura média (Ht) foram, respectivamente, 11,8 cm e 9,2 m. Foi detectada a presença da espécie *Cedrela fissilis* Vell classificada como vulnerável de acordo com os dados da Portaria MMA nº 148/2022. As demais espécies levantadas foram *Lithraea molleoides* (Vell.) Engl., *Tapirira guianensis* Aubl., *Tapirira obtusa* (Benth.) J.D.Mitch., *Annona dolabripetala* Raddi, *Annona sylvatica* A.St.-Hil., *Dendropanax cuneatus* (DC.) Decne. & Planch., *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, *Moquiniastrum polymorphum* (Less.) G. Sancho, *Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. ex Steud., *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand, *Celtis iguanaea* (Jacq.) Sarg., *Croton floribundus* Spreng., *Machaerium nyctitans* (Vell.) Benth., *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F.Macbr., *Platypodium elegans* Vogel, *Vismia guianensis* (Aubl.) Choisy, *Nectandra oppositifolia* Nees, *Ocotea pulchella* (Nees & Mart.) Mez, *Miconia calvescens* DC., *Pleroma candolleanum* (Mart. ex DC.) Triana, *Cabrlea canjerana* (Vell.) Mart., *Mollinedia schottiana* (Spreng.) Perkins, *Maclura tinctoria* (L.) D.Don ex Steud., *Virola sebifera* Aubl., *Myrcia neoclusiifolia* A.R.Lourenço & E.Lucas, *Myrcia splendens* (Sw.) DC., *Myrcia tomentosa* (Aubl.) DC., *Myrsine umbellata* Mart., *Cordia sessilis* (Vell.) Kuntze, *Guettarda pohliana* Müll.Arg., *Zanthoxylum riedelianum* Engl., *Casearia lasiophylla* Eichler, *Casearia sylvestris* Sw., *Cupania vernalis* Cambess., *Siparuna brasiliensis* (Spreng.) A.DC. e *Cecropia pachystachya* Trécul.

A classificação da vegetação foi feita de acordo com análises geográfica, estrutural e florística, conforme o Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012). Trata-se então de uma Floresta Estacional Semidecidual (FES) aonde não foi notado variação no estágio sucessional dos fragmentos que fazem parte da ADA (DAP médio variou de 9,8 a 14 cm e Ht médio entre 7,8 e 10 m). Para realizar a



classificação do estágio sucessional foram utilizados os parâmetros da Resolução Conama nº 392, de 25 de junho de 2007. A análise dos critérios tiveram os resultados: Estratificação incipiente, com formação de dois estratos (dossel e sub-bosque); Espécies lenhosas com distribuição diamétrica de moderada amplitude, com diâmetro médio de 11,82 cm (entre 10 a 20 cm); Predominância de espécies arbóreas formando um dossel definido entre 5 e 12 m (altura média 9,17 m), com redução gradativa da densidade de arbustos e arvoretas; Epífitas representadas principalmente por líquens, briófitas e pteridófitas com baixa diversidade; Trepadeiras herbáceas ou lenhosas e presença marcante de cipós; Serapilheira presente, variando de espessura de acordo com as estações do ano e a localização; Espécies indicativas de estágio médio de regeneração natural. Dos sete critérios, corroborados em vistoria, seis são indicativos de vegetação secundária em estágio médio de regeneração natural. Portanto, a classificação da vegetação foi secundária em estágio médio de regeneração natural.

Foram recolhidas taxas de expediente referente as intervenções ambientais IEF sob DAE 1401201114187 e DAE 1401217233288. Foram recolhidas taxa florestal IEF para os produtos lenha e madeira de acordo com a volumetria do inventário apresentando, conforme Tabela 7:

Tabela 7 – Produtos mensurados da intervenção ambiental.

Produto (m³)	Árvores isoladas	FESD	Nº documento DAE recolhido
lenha	7,6143	106,7036	2901200776877 e 2901217234878
tocos e raízes	5,1997	0,1735	2901200776877 e 2901217234878
madeira	14,0512	165,3898	2901200776796 e 2901217235785

Fonte: Docs. SEI 80056302, 80056303, 80056309 do processo SEI nº 2090.01.0000633/2024-46.

Foi realizado cadastro no SINAFLORE sob registro 23122655.

c) Lei da Mata Atlântica

A vegetação nativa que será suprimida, inserida no bioma Mata Atlântica; conforme IDE-Sisema, não exerce função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão, não forma corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado, não protege o entorno das unidades de conservação e não possui valor paisagístico; porém, conforme levantamento de fauna e de flora, abriga espécies ameaçadas de extinção, a saber: flora - *Cedrela fissilis*, que se encontra “Vulnerável” (VU) pela Lista Nacional Oficial de Espécies da



Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção anexa à Portaria MMA nº 148/2022; e fauna estão como “Vulnerável” pela Portaria MMA 442/2015 o lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*), o tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e a onça parda (*Puma concolor*) e, pela Deliberação Normativa COPAM Nº 147/2010, as espécies já citadas mais a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e o gato do mato (*Leopardus tigrinus*).

No artigo 11 Lei da Mata Atlântica- Lei nº 11.428/2006, o corte e supressão de vegetação em estágio médio de regeneração é vedado quando abriga espécies da flora e fauna silvestres ameaçadas de extinção e a intervenção puser em risco a sobrevivência dessas espécies. Em vista disso, foi apresentado Documento de Análise a risco de sobrevivência in situ da espécie, que identificou os locais de ocorrência do cedro, de distribuição ampla e área de vida relativamente grande, não sendo dependente do habitat da ADA para sua sobrevivência, atestando que o corte de dois indivíduos de *Cedrela fissilis* não causará risco de extinção da espécie. Em relação a fauna, já é condicionante do Certificado LO – A nº 214/2019 (PA 27429/2013/005/2019) a realização do Programa de monitoramento das espécies da Fauna ameaçadas de extinção (página 12 do PU 0549582/2019). Demais medidas de mitigação e de controle serão abordadas no tópico de Impactos Ambientais deste parecer único.

No artigo 14 da Lei da Mata Atlântica, a supressão de vegetação secundária no estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto. Portanto, houve publicação do Decreto nº 475 de 5 de julho de 2024 de Utilidade Pública a obra de infraestrutura de ampliação de aterro sanitário no Município de Nepomuceno, no Diário do Executivo no dia 06 de julho de 2024.

Em relação as alternativas, houve justificativa do projeto de ampliação do aterro sanitário da CTR-MG do ponto de vista técnico e social em função da necessidade de dar continuidade ao serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos nos municípios da região de Nepomuceno, de forma adequada, dentro do estabelecido pela Lei nº 12.305/10, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Foi considerado, portanto, que a ampliação de um aterro sanitário já instalado e licenciado, com a projeção dentro de uma área consolidada para a destinação final dos resíduos sólidos urbanos (aterro sanitário), propicia o melhor aproveitamento da área cujos impactos (negativos e positivos) já são conhecidos e devidamente acompanhados pelos Programas de Controle Ambiental do empreendimento. Adicionalmente, foi apresentado Laudo de Alternativa Técnica e Locacional com ART nº MG20242973711 contendo cinco alternativas locais: Talude posição leste, Talude posição mais à leste, talude posição sul, talude posição oeste e talude posição norte. Na alternativa 1 (talude a posição), haverá o corte das árvores



isoladas em área antropizada e supressão de 1,7 ha de vegetação nativa em estágio médio de regeneração natural, estando o empreendimento a uma distância superior a 200 metros da APP e, é viável o aumento da capacidade operacional na área de disposição de resíduos para 12,3 ha e capacidade de disposição de resíduos de 2.965.622 toneladas com cota final 295 m. Na alternativa 2 (talude a posição mais à leste), não há intervenção ambiental, mas os resíduos estariam inseridos às margens da APP, desrespeitando a norma técnica da ABNT NBR 13896, que diz respeito a aterros de resíduos não perigosos - critérios para projeto, implantação e operação, o aterro deve ser localizado a uma distância mínima de 200 m de qualquer coleção hídrica ou curso de água. Conforme a ABNT NBR 13896 essa distância pode ser alterada a critério do órgão ambiental, mas foi ressaltado no estudo apresentado que a proximidade do corpo hídrico reduz a segurança ambiental do empreendimento. Na alternativa 3 (talude a posição sul), não há nenhuma intervenção ambiental, mas devido a geometria da área de ampliação ser de pequena dimensão e devido à elevada inclinação do terreno, tem-se uma redução significativa do volume da disposição de resíduos e, há o aumento de risco geotécnico devido à declividade elevada do terreno, pois o talude não irá conferir a mesma função estrutural como no projeto original. Na alternativa 4 (talude a posição norte), não há intervenção ambiental; porém, há uma divisa territorial formada por uma estrada, que não viabiliza o volume para disposição de resíduos necessária ao projeto. Na alternativa 5 (talude a posição oeste), não há intervenção ambiental, mas os resíduos estariam inseridos às margens da APP, desrespeitando a norma técnica da ABNT NBR 13896, há limitação de divisa territorial e inserção das lagoas de percolado no platô oeste, reduzindo a vida útil do empreendimento. Foi concluído como inexistente alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, restando a alternativa 1 - do talude a posição leste, a melhor opção, que envolve a supressão de vegetação nativa em estágio médio de regeneração natural do bioma Mata Atlântica, sem intervenção em APP, para a capacidade operacional de disposição de resíduos de 2.965.622 toneladas e dentro das normas da ABNT NBR 13896.

Portanto, **não há vedação da Lei da Mata Atlântica- Lei nº 11.428/2006** para o corte e supressão de vegetação em estágio médio de regeneração visando a ampliação do aterro da CTR-MG vinculada neste parecer único.

5. COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS

5.1. Supressão de Espécies Imunes ao Corte

Ao todo, possui na área de intervenção, um total de 1 indivíduo imune pela Lei 20.308/12 - *Handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo). A opção do empreendedor será o **pagamento pecuniário de 100 Ufemgs**, conforme a Lei nº 20.308/12:



“I – quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente”;

“§ 2º O empreendedor responsável pela supressão do ipê-amarelo nos termos do inciso I do caput deste artigo poderá optar, alternativamente à exigência prevista no § 1º, pelo recolhimento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, à Conta Recursos Especiais a Aplicar de que trata o art. 50 da Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002”.

Como já mencionado foi publicado **Decreto nº 475 de 5 de julho de 2024 de Utilidade Pública** a obra de infraestrutura de ampliação de aterro sanitário no Município de Nepomuceno.

5.2. Supressão de Vegetação no bioma Mata Atlântica em Estágio Médio

Por intervenção pela supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica deverão ser atendidos os Artigos 17 da Lei Federal nº 11.428/2006 e Subseção I do Decreto 47.749/2019. Assim, será necessária compensação de 3,4706 ha, correspondente às intervenções em 1,7352 hectares de floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração.

Foi apresentado um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF, onde considerou que o empreendimento não dispõe de áreas aptas para compensação dentro de seus próprios limites, e que a aquisição de imóveis na região é tecnicamente e economicamente inviável, haja vista que os poucos remanescentes de vegetação existentes são majoritariamente áreas de Reserva Legal e que os valores praticados no mercado são elevados. Portanto, FEAM/URA Sul de Minas entende como justificativa a não existência de área com as mesmas características ecológicas da área intervinda e a inviabilidade técnica e econômica do empreendimento em adquirir área de terceiros e no interior de Unidade de Conservação de domínio público, para cumprimento do disposto no art. 17 e no inciso II do art. 32 da Lei Federal nº 11.428, de 2006. **Ressalta-se** que o remanescente de vegetação nativa existente na propriedade está delimitado como reserva legal averbada e proposta, não sendo permitido a sobreposição das áreas para a referida compensação.

Desta forma, foi proposta a recuperação de área degradada na mesma propriedade em que ocorrerá a intervenção ambiental na área de 3,36 ha, proteção das áreas de 0,13 ha e 0,22 ha, **totalizando 3,71 ha destinados a compensação**, que é superior



ao dobro da área suprimida, atestando ganho ambiental e atendendo o § 1º do artigo 49 do Decreto 47.749/2019, conforme Figura 23.

De acordo com o PTRF proposto, o método de reconstituição a ser utilizado é a regeneração natural em trechos já com vegetação consorciada com artificial por meio do plantio de mudas em sistema de enriquecimento florestal, adotando-se o espaçamento de 3,0 m x 3,0 m (9,0 m²), ou seja, 3,0 m a distância entre as linhas de plantio e 3,0 m a distância entre as mudas. Para o plantio, pode-se considerar o número mínimo de 3.880 mudas acrescido de 10% de reposição (replantio, se necessário), totalizando, então, 4.268 mudas para fins de reconstituição da área.

Foi apresentada tabela contendo espécies de ocorrência na área do empreendimento e entorno que são indicadas para o plantio, a saber: aroeira, araticum, jerivá, ipê amarelo, louro pardo, grão de galo, grandiúva, capixingui, angico, caviúva do cerrado, jacarandá, pau jacaré, pau pereira, amendoim bravo, barbatimão, canela, moreira, cambroé, guaçatonga, fumo bravo, pau terra, falso ipê e goiabeira. As duas últimas espécies são exóticas, ressalta que deverão ser priorizadas o plantio das espécies nativas.

Foram apresentados os tratos culturais, como isolamento da área, proteção contra fogo, controle das espécies exóticas e invasoras, combate a formigas cortadeiras, preparo do solo com destoca de alguns eucaliptos presentes na área, abertura de covas, calagem, adubação, plantio, tutoramento, replantio, adubação de cobertura, manutenção conforme o cronograma abaixo (Figura 21).

A área destinada na forma do inciso I e do § 1º do art. 49, deverá constituir RPPN, nos termos do art. 21 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, ou servidão ambiental perpétua.

Figura como **condicionante** a apresentação da ART do PTRF, a comprovação da execução do PTRF nas áreas de compensação pela supressão do bioma Mata Atlântica e a averbação das referidas áreas na matrícula como servidão perpétua.



ANO 01												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aquisição de mudas								x	x			
Isolamento da área / Proteção contra o fogo									x			
Vistoria / Combate a formigas								x		x	x	x
Controle de espécies invasoras										x	x	x
Calagem									x			
Adubação										x	x	x
Abertura de covas / Plantio / Tutoramento										x	x	x
Vistoria / Replântio												x
Adubação de cobertura												x
ANO 02												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Isolamento da área / Proteção contra o fogo			x						x			
Vistoria / Combate a formigas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Controle de espécies invasoras	x		x		x		x		x		x	
Vistoria / Replântio	x	x										
Adubação de cobertura	x	x										
Monitoramento / Avaliação				x						x		
ANO 03												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Isolamento da área / Proteção contra o fogo			x						x			
Vistoria / Combate a formigas				x						x		
Controle de espécies invasoras	x		x		x		x		x		x	
Adubação de cobertura										x		
Monitoramento / Avaliação				x						x		
ANO 04												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Isolamento da área / Proteção contra o fogo			x						x			
Vistoria / Combate a formigas				x						x		
Controle de espécies invasoras	x		x		x		x		x		x	
Adubação de cobertura										x		
Monitoramento / Avaliação				x						x		
ANO 05												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Isolamento da área / Proteção contra o fogo			x						x			
Vistoria / Combate a formigas				x						x		
Controle de espécies invasoras	x		x		x		x		x		x	
Adubação de cobertura										x		
Monitoramento / Avaliação				x						x		
ANO 06												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Isolamento da área / Proteção contra o fogo			x						x			
Vistoria / Combate a formigas				x						x		
Controle de espécies invasoras	x		x		x		x		x		x	
Adubação de cobertura										x		
Monitoramento / Avaliação				x						x		

Figura 21 – Cronograma de execução do PTRF. Fonte: Id.SLA 344336 do processo SLA nº 3340/2024.

5.3. Supressão de Espécie Ameaçada de Extinção

Nos levantamentos realizados teve a ocorrência de dois (2) indivíduos da espécie *Cedrela fissilis Vell.* na amostra e extrapolando para a área total temos o quantitativo de 29 indivíduos.



Inicialmente foi proposto o plantio de 290 mudas de cedro na área de preservação permanente existente na propriedade do empreendimento, mas através da resposta da informação adicional, que envolveu a compensação da reserva legal, **o plantio ocorrerá na área de 4,28 hectares** visando enriquecimento e em conformidade com a Subseção III do Decreto 47749/2019.

Para o plantio de mudas florestais, o preparo do solo consiste apenas na abertura das covas. Uma vez que a proposta é de distribuir este plantio ao longo da área, para o plantio será utilizado o espaçamento de 3 metros entre linhas e 2 metros entre plantas. As covas deverão obedecer às dimensões 40 x 40 x 40 cm. Retirando a terra da cova, esta será incorporada ao adubo para que ocorram as reações entre solo e nutrientes e, imediatamente, retornada à cova. Em pontos em que o processo de regeneração natural já tenha se iniciado, as mudas nascidas espontaneamente mais desenvolvidas devem ser aproveitadas, sendo realizado o coroamento a um raio de 60 cm ao redor destas. O plantio ocorrerá no início do período chuvoso. Logo após o plantio das mudas será feito o tutoramento das mesmas utilizando-se para tal uma estaca com aproximadamente 1,0 m de comprimento. A capina em torno das mudas arbóreas e arbustivas plantadas deverá ser manualmente com o uso de enxada e deverá ter de 1,0 m de diâmetro tendo como objetivo liberar as mudas florestais do sufocamento provocado pelas plantas invasoras. o combate às formigas cortadeiras devem ser feito aproximadamente um mês antes do plantio, bem como durante o período de plantio e também no início do período de seca. Recomenda-se o uso de formicida micro granulado à base de sulfluramida. Foi recomendado a aplicação de 30 g de NPK 20:5:20 por planta, lançando-se manualmente o adubo na área onde foi realizado o coroamento, seis meses a partir do plantio das mudas florestais. Após 30 dias do plantio deverá ser feita uma vistoria para avaliar a taxa de mortalidade das mudas plantadas, caso esta seja superior a 20%, deverá ser avaliada a causa da morte das mudas em busca de soluções seguidas da substituição das mudas mortas. O plantio e manutenção deverão obedecer ao cronograma abaixo (Figura 22).



Quadro 1 - Cronograma													
Atividade		Mês											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Planejamento das atividades		X											
Aquisição de mudas florestais			X	X									
Preparo das covas e adubação				X	X								
Plantio					X	X							
Tratos Culturais	Controle de formigas cortadeiras		X	X	X		X		X		X		X
	Roçada		X	X						X			
	Controle de pragas e doenças		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vistoria							X					X	
Replantio								X					X
Adubação de cobertura													X
Coroamento									X				X

Figura 22 – Cronograma para a execução da compensação pelo corte do cedro. Fonte: Doc. SEI 80056364 do processo SEI nº 2090.01.0000633/2024-46.

O plantio das mudas de cedro irá ocorrer de maneira distribuída ao longo das novas áreas receptoras da Reserva Legal da propriedade e na área proposta para compensação florestal (enriquecimento de área). Estas áreas totalizam 7,18ha (3,37ha + 3,35 ha + 0,46ha), conforme indicado na Figura 23. Estas áreas receberão respectivamente 140, 140 e 10 mudas.

Figura como **condicionante** deste parecer a comprovação do plantio dos cedros (*Cedrela fissilis*), até que a referida espécie esteja reestabelecida no fragmento em que foi plantada, com período mínimo de monitoramento de 5 anos.

5.4. Reserva Legal

Como já mencionado no item 3.6, referente à reserva legal, **haverá a relocação de 4,7 ha inserida na mesma propriedade**. Deste quantitativo, haverá **necessidade de enriquecimento florestal de 3,8 ha através do plantio de mudas nativas** na densidade média de 1.111 indivíduos/hectare (3x3 m). Os tratos silviculturais e cronograma deverão ocorrer conforme descrito na compensação pela supressão do bioma mata atlântica (subitem 5.2 deste parecer). Foram estabelecidos indicadores de sucesso: Taxa de sobrevivência mínima de 80% ao final do segundo ano; Aumento da diversidade de espécies e estrutura da vegetação; Presença de regenerantes naturais e indicadores faunísticos; Ausência ou controle efetivo de espécies exóticas invasoras.

A Figura 23 identifica as áreas de reserva legal realocadas e as áreas de compensação da mata atlântica, incluindo as áreas objeto de enriquecimento florestal - 3,8 ha de reserva legal e deste parecer:

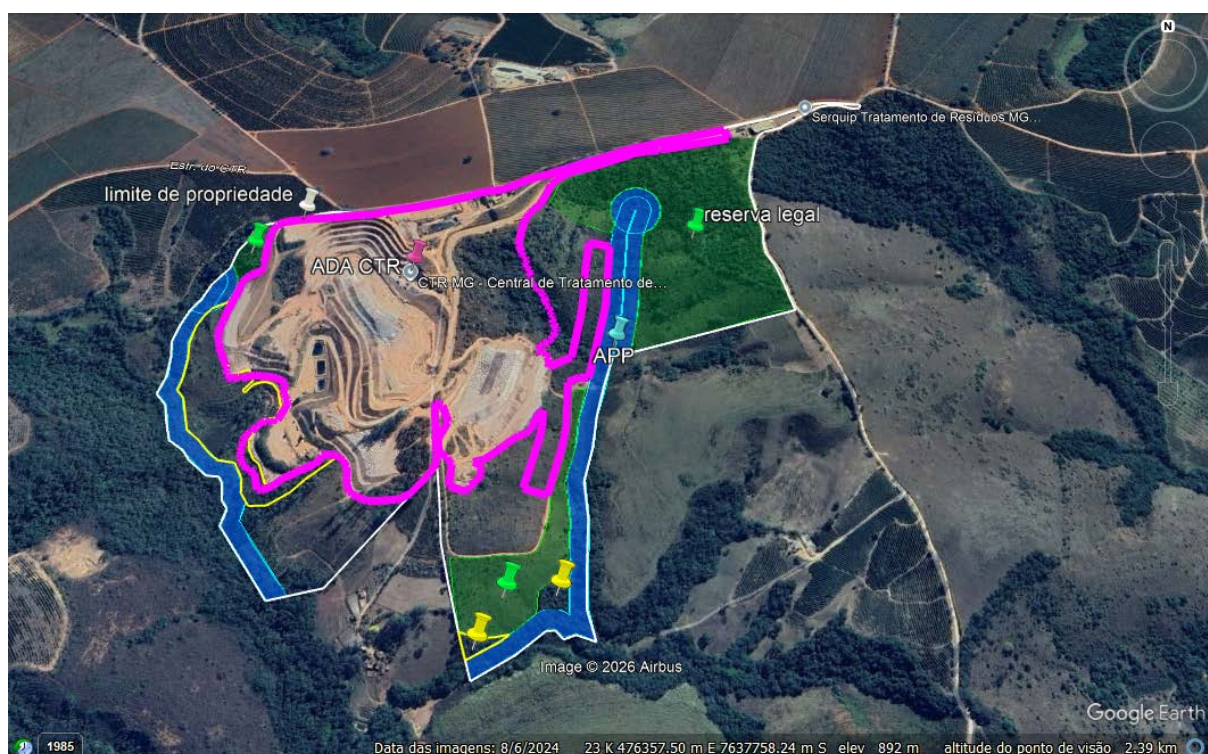


Figura 23 – Localização das áreas de compensação florestal e de reserva legal. Fonte: Ids. SLA 344343, 344344, 344336 e 378055, 378040 do processo SLA nº 3340/2024 e Sicar MG-3144607-AF59.B85A.11D4.4BE9.8585.6E32.DB3D.5503.

6. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Segundo os estudos, a metodologia de avaliação dos impactos ambientais se baseou nos parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA nº 01/1986 e em termos de referência de órgãos licenciadores, levando-se em consideração: natureza do impacto, reversibilidade, abrangência, relevância, duração, incidência, manifestação e magnitude.

Como principais impactos da ampliação /da atividade com adequação das células de resíduos do aterro Classe II e do aterro Classe I têm-se a alteração de *habitats* e afugentamento da fauna, dada a necessidade de supressão de remanescentes de vegetação nativa em estágio médio de regeneração, e corte de árvores isoladas; o incremento do número de veículos; o risco de contaminação das águas subterrâneas, superficiais e do solo por líquidos percolados; a emissão de maus odores; emissões atmosféricas de biogás (gás metano), materiais particulados e gases veiculares; e também a atração de vetores. As emissões de ruído são consideradas insignificantes, dada a natureza da atividade, bem como a localização do empreendimento distante de núcleos populacionais/comunidades.



Foi apresentado junto ao RCA/PCA o projeto básico da ampliação do aterro, com as medidas de proteção ambiental dos impactos gerados, a partir de ações destinadas a preveni-los ou minimizá-los.

Principais Impactos da Fase Prévia e de Instalação:

- Incremento no tráfego de veículos leves e pesados;
- Alteração de *habitats* naturais, perda da biodiversidade da flora e afugentamento da fauna;
- Emissões atmosféricas e de ruídos;
- Intensificação dos processos erosivos com aporte de sedimentos para curso d'água;
- Alteração do relevo e da paisagem natural.

Principais Impactos da Fase de Operação:

- Incremento no tráfego de veículos leves e pesados;
- Emissões atmosféricas e de ruídos;
- Geração de biogás (metano);
- Geração de efluentes líquidos (efluentes sanitários e líquidos percolados);
- Atração da fauna e de vetores;
- Geração de maus odores;
- Intensificação dos processos erosivos com aporte de sedimentos para curso d'água;
- Instabilidade geotécnica do maciço de resíduos e do dique leste;
- Alteração do relevo e da paisagem natural.

Como impactos positivos levantados tem-se: geração de emprego, renda e incremento da arrecadação pública municipal, ingresso de outros municípios na cartela de clientes com destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e consequente melhorias nas condições de saneamento e benefícios na saúde pública.

Com encerramento das atividades haverá redução de empregos, renda e arrecadação de impostos com impactos na economia local, sendo estes objetos de avaliação futura, uma vez que a vida útil do empreendimento se estenderá por mais 19 anos com a adequação do aterro proposta.

Com vistas ao gerenciamento dos impactos ambientais das atividades, figura como **condicionante** deste parecer a apresentação de relatório técnico descritivo e



fotográfico semestral comprovando a execução e a manutenção das medidas de controle ambiental propostas nos itens a seguir.

Ainda, figura como **condicionante** a apresentação de Plano de Inspeção e Manutenção Preventiva com descrição das atividades rotineiras necessárias para promover a adequada operação do empreendimento.

6.1. Incremento no Tráfego de Veículos

Durante as fases de ampliação e operação da CTR-MG prevê-se um aumento do tráfego de veículos leves e pesados, de forma que a movimentação poderá interferir na estrutura das vias públicas, causando incômodos aos usuários.

Prevê-se um incremento de 70 movimentações de caminhões/dia, considerando ida e volta, distribuídas entre os municípios atendidos pelo empreendimento, sendo o fluxo pulverizado.

Medidas mitigadoras: De acordo com os estudos, o fluxo adicional de caminhões representa uma fração mínima do tráfego total diário, estando a capacidade das vias adequada para absorver esse incremento, não havendo necessidade de obras de ampliação ou reforço estrutural imediato.

Informa-se que a frota operacional da CTR é recente, composta por veículos fabricados a partir de 2022, todos equipados com tecnologia de controle de emissões, incluindo o uso de ARLA 32, o que contribui significativamente para a redução dos impactos atmosféricos e melhoria da qualidade do ar na região.

E que o empreendimento continuará a realizar a umectação periódica das vias internas e externas e a manutenção preventiva e corretiva dos acessos, visando minimizar a emissão e a dispersão de material particulado, bem como possíveis incômodos aos usuários.

6.2. Alteração de Habitats Naturais, Perda da Biodiversidade da Flora e Afugentamento da Fauna

A ampliação do aterro implicará na supressão de remanescentes de vegetação nativa em estágio médio de regeneração e corte de árvores isoladas, com movimentação de máquinas e veículos para limpeza da área que poderão ocasionar impactos na perda da biodiversidade da flora, alteração de *habitats* naturais, bem como no afugentamento da fauna, em especial do grupo avifauna.

Medidas mitigadoras: As obras de adequação do aterro foram projetadas com premissas de menor intervenção possível em vegetação nativa, segundo os estudos, não havendo intervenções em APPs e recursos hídricos.



Como forma de mitigar este impacto o empreendedor se compromete a realizar as devidas compensações ambientais previstas em lei e detalhadas no item 5 deste parecer. Ainda, informa a execução do Programa de Educação Ambiental – PEA, com vistas a conscientização de seus colaboradores quanto as questões ambientais, condicionante da licença principal.

A FEAM/URA Sul de Minas **determina** que as operações de abertura de área deverão ser realizadas de modo seguro, com equipamentos adequados e por profissionais devidamente capacitados, em função dos riscos de acidentes ambientais e com os colaboradores, ficando as intervenções ambientais (supressão de vegetação nativa e corte de árvores isoladas) restritas as áreas autorizadas no âmbito deste parecer.

O risco de acidentes e atropelamentos deverá ser mitigado com a adoção de medidas de controle, tais como conscientização dos condutores, manutenções preventivas e periódicas nas máquinas e equipamentos e controle das condições de tráfego.

6.3. Emissões Atmosféricas e de Ruídos

O trânsito de equipamentos e caminhões e as atividades relacionadas à limpeza da área e abertura de acessos poderão alterar a qualidade do ar e os níveis de ruídos na área de influência direta, com a emissão de particulados e de gases veiculares, em função do aumento do volume de tráfego na área.

Destaca-se que no entorno imediato do empreendimento não foram observados receptores críticos, se tratando de uma área rural com atividades antrópicas desenvolvidas, inclusive o próprio aterro.

Medidas mitigadoras: Continuará a ser desenvolvido o Programa de Controle de Emissões Atmosféricas por meio da umectação periódica por caminhão-pipa dos pátios de trabalho e das vias de acesso do empreendimento, de forma a minimizar a geração de poeira (material particulado). Ainda em relação as máquinas e os veículos, estes, passarão por manutenções periódicas, a fim de minimizar a emissão de ruídos e gases de combustão (CO, NO_x, HC e SO_x) para atmosfera, bem como os funcionários serão orientados quanto ao limite de velocidade em vias não pavimentadas.

Deverá ser exigido dos operários das obras o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), em especial as máscaras protetoras faciais e protetores auriculares, como ação preventiva no bem-estar dos funcionários.



6.4. Geração de Efluentes Líquidos

No empreendimento em questão ocorre a geração de efluentes sanitários provenientes dos sanitários/vestiários e refeitório da área de apoio, bem como a geração de efluentes industriais caracterizado como líquido percolado, denominado chorume, resultante da decomposição da matéria orgânica presente nos resíduos sólidos.

O gerenciamento inadequado destes efluentes pode ocasionar a contaminação do solo, das águas superficiais e das águas subterrâneas, se tornando um agravante ambiental.

Medidas mitigadoras: Os efluentes sanitários são destinados para tratamento em dois sistemas distintos. O primeiro localizado nas proximidades do escritório e da balança de forma a atender os funcionários dessas estruturas, sendo composto por fossa séptica, com capacidade de 5 m³, cuja limpeza é realizada periodicamente por caminhão limpa-fossa (aproximadamente a cada 7 dias). E o segundo localizado próximo ao refeitório, sendo composto por fossa séptica seguida de filtro anaeróbio com lançamento final em sumidouro, com cada compartimento apresentando capacidade de 9 m³, totalizando 27 m³.

De acordo com as informações adicionais apresentadas sob Id. SLA 356261, apesar do empreendimento possuir 49 funcionários, apenas 28 destes são usuários efetivos dos sistemas sanitários, sendo as estimativas de geração de esgotos sanitários atendidas com os sistemas de tratamento existentes, inclusive contemplando o incremento de 5 funcionários nos próximos três anos.

Determina-se que o sistema de tratamento de efluentes sanitários seja corretamente dimensionado, incluindo a vala sumidouro, em conformidade com as normas técnicas NBR/ABNT pertinentes, bem como que as manutenções e limpezas sejam realizadas a rigor. Desta forma, o referido sistema responderá conforme fora projetado, dentro das especificações técnicas, cabendo ao empreendedor e responsável técnico a garantia de tais ações e do pleno funcionamento do sistema.

Em relação ao chorume, no aterro Classe II este efluente é coletado por meio de drenos internos ao maciço de resíduos e direcionados para as lagoas de acumulação de percolados impermeabilizadas para posterior destinação para compostagem de resíduos industriais na empresa Agrotec Fertilizantes Orgânicos Ltda., que realiza a compostagem de resíduos industriais, sendo detentora do Certificado nº 716 de LAS/RAS, válido até 10/03/2032. Já no aterro Classe I o efluente líquido é captado por meio de bombas para destinação para empresa SR Tratamentos de Resíduos Industriais, detentora da REVLO nº 249/2018, válida até 23/10/2026.



De acordo com o projeto básico de adequação do aterro, a base do aterro será impermeabilizada com camada de argila compactada e instalação de geomembrana de PEAD texturizada em ambas as faces do aterro, acima do terreno regularizado. Sobre a geomembrana de base será espalhada uma camada de solo local limpo, até apresentar uma espessura de 50 cm. Já nos taludes, será instalado geotêxtil não tecido RT-31 kN/m, acima da geomembrana de PEAD 2,0 mm. Internamente ao maciço de resíduos será instalada uma rede de trincheiras coletoras horizontais e poços verticais de percolado/gás para captação do chorume, bem como mais 3 poços de inspeção e de bombeamento de percolado (PB-03, PB-04 e PB-05), que conduzirão os líquidos percolados por meio de tubulações de PEAD até as lagoas de acumulação, impermeabilizadas. O chorume armazenado nas lagoas de acumulação continuará sendo destinado para compostagem de resíduos industriais na empresa Agrotec Fertilizantes Orgânicos Ltda., conforme cópia do contrato celebrado entre a CTR-MG e a Agrotec Fertilizantes Orgânicos Ltda., apresentado sob Ids.SLA 355785, 355786 e 356197, em atendimento às informações adicionais solicitadas sob Id.SLA 205286.

Na Figura 24 é apresentada a configuração final do sistema de drenagem e coleta de líquidos percolados e biogás.

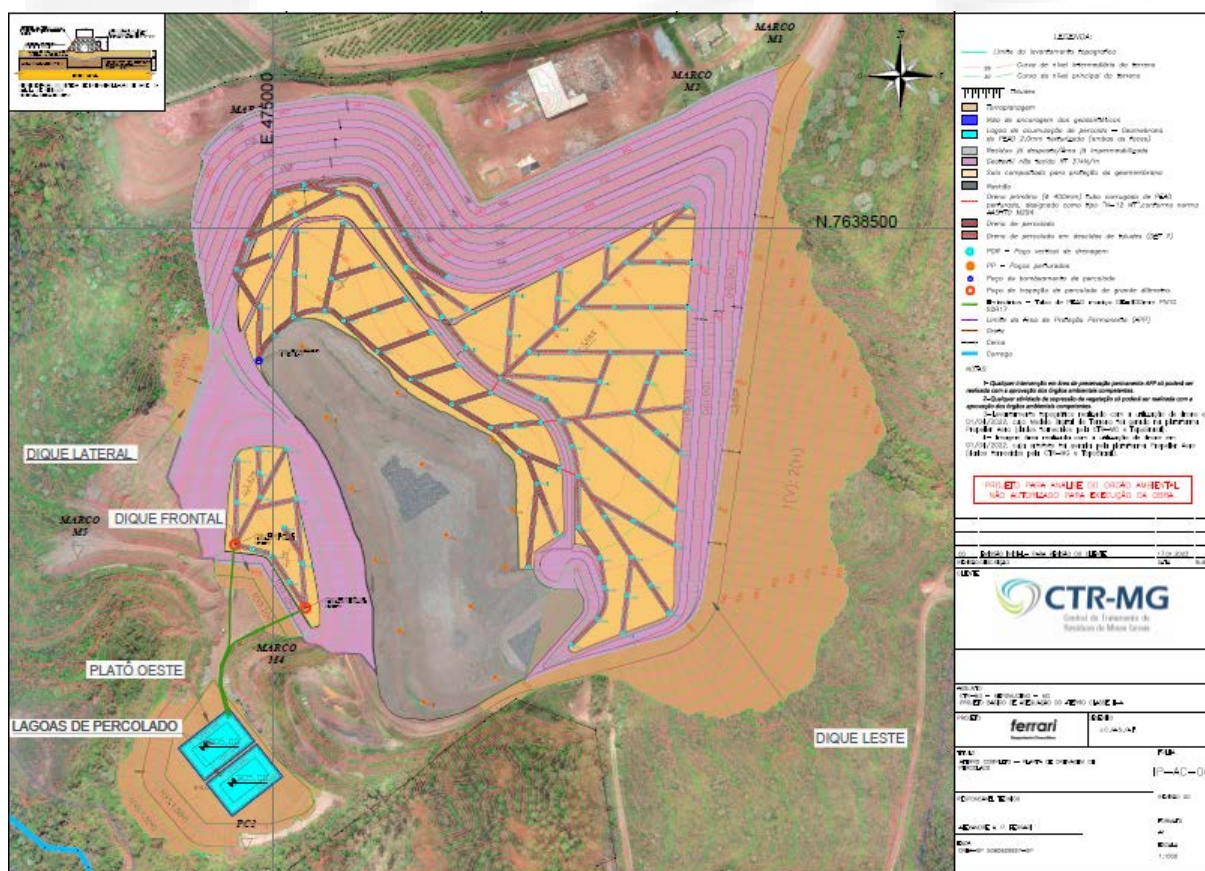


Figura 24 – Sistema de drenagem e coleta de percolados e biogás em sua configuração final.
Fonte: Estudos ambientais.



Para fins de verificação das eficiências das ações de controle ambiental adotadas pelo empreendimento, bem como a avaliação de possíveis alterações da qualidade das águas superficiais e das águas subterrâneas em decorrência das atividades da CTR-MG e em atendimento à DN COPAM nº 244/2022, foi exigido do empreendimento a proposição de Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e das Águas Subterrâneas. Foi proposta pelo empreendedor a realização de campanhas semestrais de amostragem da qualidade das águas superficiais, com apresentação anual ao órgão ambiental, para os parâmetros físico-químicos e biológicos: cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, cromo total, DBO, oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes, fósforo total, níquel total, nitratos, nitrogênio amoniacal total, zinco total, clorofila-a, densidade de cianobactérias, nos pontos descritos na Tabela 8. A forma de apresentação dos resultados proposta foi por meio da comparação com os limites estabelecidos nas legislações: DN COPAM/CERH nº 08/2022, Resolução CONAMA nº 357/2005 e Portaria GM/MS nº 888/2021.

Tabela 8 – Localização dos pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais.

Pontos	Coordenadas Geográficas	
	Latitude	Longitude
Ponto S01 (Montante)	21°21'26"S	45°14'10"W
Ponto S02 (Meio do curso)	21°21'42"S	45°14'16"W
Ponto S03 (Jusante)	21°21'51"S	45°14'24"W

Fonte: Informações Adicionais do processo SLA nº 3340/2024.

Uma vez que não está previsto o lançamento de efluentes do aterro sanitário em curso d'água, a FEAM/URA Sul de Minas manifesta favorável ao Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais proposto, **alterando** o ponto de monitoramento da qualidade das águas superficiais PS02 (Meio do curso), por entender que ele não contemplará o impacto a jusante do empreendimento, ficando **determinado** que o monitoramento do PS02 se dê nas seguintes coordenadas geográficas latitude 21°21'36"S e longitude 45°14'30"W, com denominação de PS02-J. Além disso, a forma de apresentação dos resultados deverá se dar por meio de elaboração de relatório do diagnóstico da qualidade das águas superficiais, contendo, no mínimo: descrição dos pontos amostrais; metodologia de coleta; avaliação e discussão dos resultados, comparando-os com os limites estabelecidos na DN Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022 e na Resolução CONAMA nº 357/2005, ou outra norma/legislação que as sucederem; justificativas técnicas do não atendimento dos parâmetros aos limites estabelecidos nas legislações vigentes, inclusive com comparação dos valores de *background*, se houver; e conclusão. Os laudos de análise deverão ser anexados ao referido relatório e elaborados em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 ou outra legislação que a suceder.



Em relação ao monitoramento da qualidade das águas subterrâneas, o empreendimento já realiza as amostragens em 4 (quatro) poços de monitoramento, denominados PM01, PM02, PM03 e PM04, em atendimento à licença vigente (processo COPAM nº 27429/2013/005/2019). Foi proposta pelo empreendedor a adequação do monitoramento com a realização de campanhas semestrais de amostragem da qualidade das águas subterrâneas para mais 3 (três) poços de monitoramento, totalizando 7 (sete) poços descritos na Tabela 9, para os parâmetros físico-químicos e biológicos: cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, cromo total, zinco total, nitrogênio amoniacal total, nitrato, nitrito, cloretos, condutividade elétrica, pH, *Escherichia coli*, nível d'água. A forma de apresentação dos resultados proposta foi por meio de comparação com os limites estabelecidos na DN COPAM/CERH nº 02/2010 e Portaria GM/MS nº 888/2021.

Tabela 9 – Localização dos pontos de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas.

Pontos	Coordenadas Geográficas	
	Latitude	Longitude
PM01 (Montante)	21°21'16.50"S	45°14'26.95"W
PM02 (Jusante)	21°21'25.21"S	45°14'29.43"W
PM03 (Jusante)	21°21'28.85"S	45°14'30.52"W
PM04 (Jusante)	21°21'32.28"S	45°14'31.48"W
PM06 (Montante)	21°21'14.94"S	45°14'18.76"W
PM07 (Jusante)	21°21'18.98"S	45°14'15.70"W
PM08 (Jusante)	21°21'32.22"S	45°14'13.28"W

Fonte: Informações Adicionais do processo SLA nº 3340/2024.

A FEAM/URA Sul de Minas manifesta favorável ao Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas proposto, inclui o parâmetro coliformes totais, que apresentou alterações no monitoramento mais recente (outubro/2025), e **determina** que a forma de apresentação dos resultados deverá se dar por meio de elaboração de relatório do diagnóstico da qualidade das águas subterrâneas, contendo, no mínimo: descrição dos pontos amostrais, metodologia de coleta, avaliação e discussão dos resultados em conformidade com a DN Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010 e as Resoluções CONAMA nº 396/2008 e nº 420/2009, atualizados pela Portaria da Saúde GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, e/ou outra legislação que se suceder; justificativas técnicas do não atendimento dos parâmetros aos limites estabelecidos nas legislações vigentes, inclusive com comparação dos valores de *background*, se houver; e conclusão. Deverão ser anexados aos relatórios os laudos de análise do laboratório responsável pelas determinações, em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 ou outra legislação que a suceder.



No Anexo II deste parecer figuram como **condicionantes** os Programas de Automonitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e das Águas Subterrâneas.

Ressalta-se que o Programa de Automonitoramento das Águas Subterrâneas determinado no item 2 do Anexo II deste parecer, passa a **vigorar em substituição** do referido programa da licença principal (processo COPAM nº 27429/2013/005/2019).

Ainda, em que pese o empreendimento não realizar o lançamento de efluentes diretamente em curso d'água, uma vez que este destina sem tratamento prévio o chorume acumulado nas lagoas de acumulação para empresa de compostagem industrial, conforme apresentado nas informações adicionais sob Ids.SLA 355785, 355786 e 356197 em atendimento à solicitação sob Id.SLA 205286, a FEAM/URA Sul de Minas **condiciona** no Anexo II deste parecer o Programa de Automonitoramento de Efluentes como forma de atestar a qualidade do efluente destinado para fora do empreendimento, bem como para possível aferição futura das características deste no caso de suspeita de contaminação de áreas.

6.5. Geração de Biogás (Metano)

A disposição de resíduos sólidos em aterro Classe II apresenta como característica a liberação de gases, em especial o gás metano, para a atmosfera.

A liberação de biogás de forma descontrolada na atmosfera é prejudicial, não apenas pela possibilidade de ocorrência de maus odores, mas principalmente pelos riscos inerentes ao gás metano, que, além de ser combustível, contribui cerca de 21 vezes mais que o gás carbônico para o efeito estufa.

Medidas mitigadoras: De acordo com os estudos apresentados, será instalado sistema de remoção de gases por meio da extração passiva do biogás, com queima pontual na extremidade superior de cada poço de biogás. Deverão ser instalados tubos galvanizados providos de queimadores na sua extremidade (*flares*) nas saídas dos poços verticais de drenagem.

Está prevista, ainda, a instalação da coleta ativa do biogás, por meio de uma rede conectada aos poços de coleta de gás, para fins de aproveitamento do biogás na geração de energia, figurando como **condicionante** deste parecer a apresentação de projeto técnico da instalação do sistema de aproveitamento de biogás (coleta ativa), acompanhado de cronograma de execução e de anotação de responsabilidade técnica – ART, bem como o relatório técnico comprovando a conclusão das obras de instalação deste sistema.



Figura como **condicionante** deste parecer o Programa de Automonitoramento da Emissão de Biogás.

6.6. Emissão de Maus Odores e Atração de Fauna e de Vetores

O lixo doméstico, por apresentar em sua composição física percentual significativo de restos de alimentos, quando exposto a céu aberto por período considerável de tempo, pode se tornar um potencial atrativo para a proliferação de vetores de doenças, tais como moscas, baratas, ratos, etc, e da avifauna (espécie-problema da aviação).

Medidas mitigadoras: Como controle ambiental o empreendimento continuará realizando a compactação e a cobertura diária dos resíduos com terra, obtida em uma área de empréstimo no próprio imóvel.

Além disso, toda a área do aterro é cercada de forma a inibir a entrada de animais domésticos.

Após o término da vida útil do aterro a área será revegetada, adotando como impermeabilização superior duas camadas, sendo uma primeira de 60 cm de solo local espalhado por trator de esteiras e outra com 20 cm de solo orgânico/vegetal, para posterior revegetação da área com grama tipo batatais (*Paspalum notatum*) ou similar. Nos taludes das camadas serão utilizadas placas das mesmas espécies de gramíneas para contenção de processos erosivos.

6.7. Intensificação dos Processos Erosivos

A redução da cobertura vegetal para ampliação do empreendimento pode gerar um incremento na vazão e na velocidade do escoamento superficial com consequente intensificação de processos erosivos nas áreas úteis do empreendimento, contribuindo para o aporte de sedimentos para os afluentes do ribeirão do Bananal.

Medidas mitigadoras: Está prevista a instalação de sistema de drenagem de águas pluviais composto por travessias em tubos de concreto armado sob superfícies das bermas e acessos internos, canaletas de contorno e canaletas meia cana de concreto pré-moldadas nas bermas dos taludes, as quais encaminharão as águas pluviais para colchões de rachão/mantas de gabião, caixas de passagem e de dissipação, bem como 4 bacias de sedimentação com gabião caixa e colchão tipo Reno a jusante do empreendimento, sendo 2 na porção norte e 2 na porção sul, que conduzirão as águas para drenagens naturais, além de barreiras de silte para evitar o carreamento de solo para fora do empreendimento. Na Figura 25 é apresentado o sistema de drenagem de águas pluviais em sua configuração final.



Informa-se que as águas incidentes na área de disposição de resíduos são consideradas no projeto de adequação como líquidos percolados, uma vez que se misturam com a massa de resíduos, sendo coletadas por meio do sistema de drenagem de percolados e destinadas para as lagoas de acumulação de chorume.

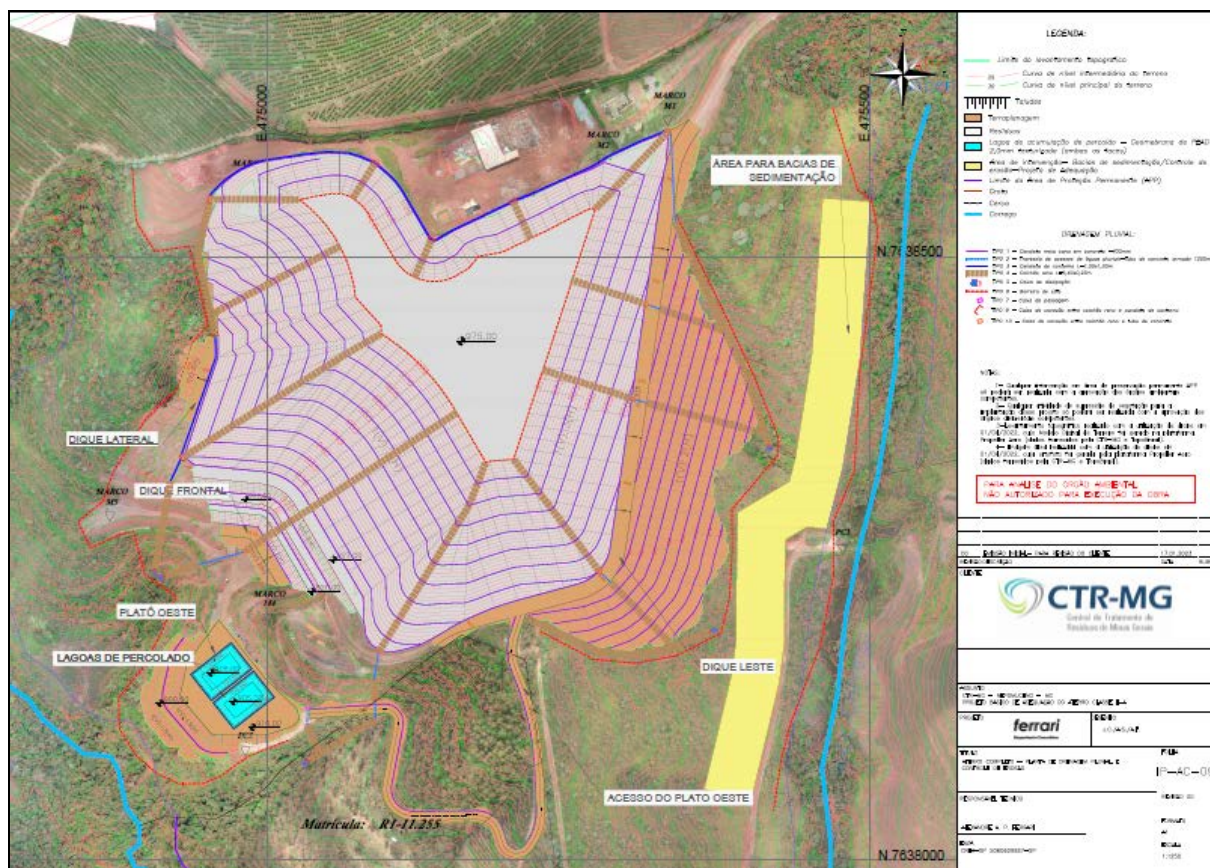


Figura 25 – Configuração final do sistema de drenagem de águas pluviais no aterro Classe II.
Fonte: Estudos ambientais.

6.8. Instabilidade Geotécnica do Maciço de Resíduos e do Dique Leste

Uma vez a degradação da matéria orgânica nos resíduos resulta na geração de líquido percolado e de gases pode ocorrer a movimentação de massas no maciço de resíduos contribuindo para instabilidade geotécnica do mesmo e também do dique leste, com consequente rompimento/deslizamento dos resíduos para curso d'água.

Medidas mitigadoras: Será realizado o monitoramento geotécnico do maciço de resíduos Classe II por meio de vistorias sistemáticas com frequência trimestral e da utilização de uma rede de instrumentação constituída, no mínimo, com marcos superficiais de deslocamentos verticais e horizontais, piezômetros e inclinômetros, este último no dique leste, apenas no início da fase VIII, cujas leituras serão mensais.



Os aspectos a serem observados nessas vistorias compreendem no mínimo: trincas, rachaduras, abatimentos ou deformações; feições de erosão (laminares e lineares) nas superfícies dos taludes, plataformas e topo do aterro; manchas de umidade e/ou surgências nas superfícies e pé de taludes do aterro; condições de funcionamento dos dispositivos de drenagem superficial etc.

O comportamento deformacional do maciço será acompanhado e analisado por meio das observações das vistorias periódicas e dos resultados das leituras dos marcos superficiais, interpretados de forma integrada, para se verificar a persistência e/ou magnitude dos valores dos deslocamentos horizontais e verticais ao longo do tempo e, também, a necessidade de investigações específicas, da ampliação da rede de monitoramento ou de medidas corretivas.

Está prevista a apresentação de um relatório completo do monitoramento geotécnico com a análise dos deslocamentos dos marcos superficiais, avaliação das pressões neutras de percolado e biogás (piezômetros), cálculo do fator de segurança e ações corretivas, caso necessário; acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Conforme descrito no PCA, a CTR-MG deverá apresentar para cada fase de adequação do empreendimento um programa de monitoramento geotécnico específico, figurando como **condicionante** deste parecer.

Na Figura 26 é apresentada a locação dos instrumentos de medição geotécnica no aterro Classe II em sua configuração final.

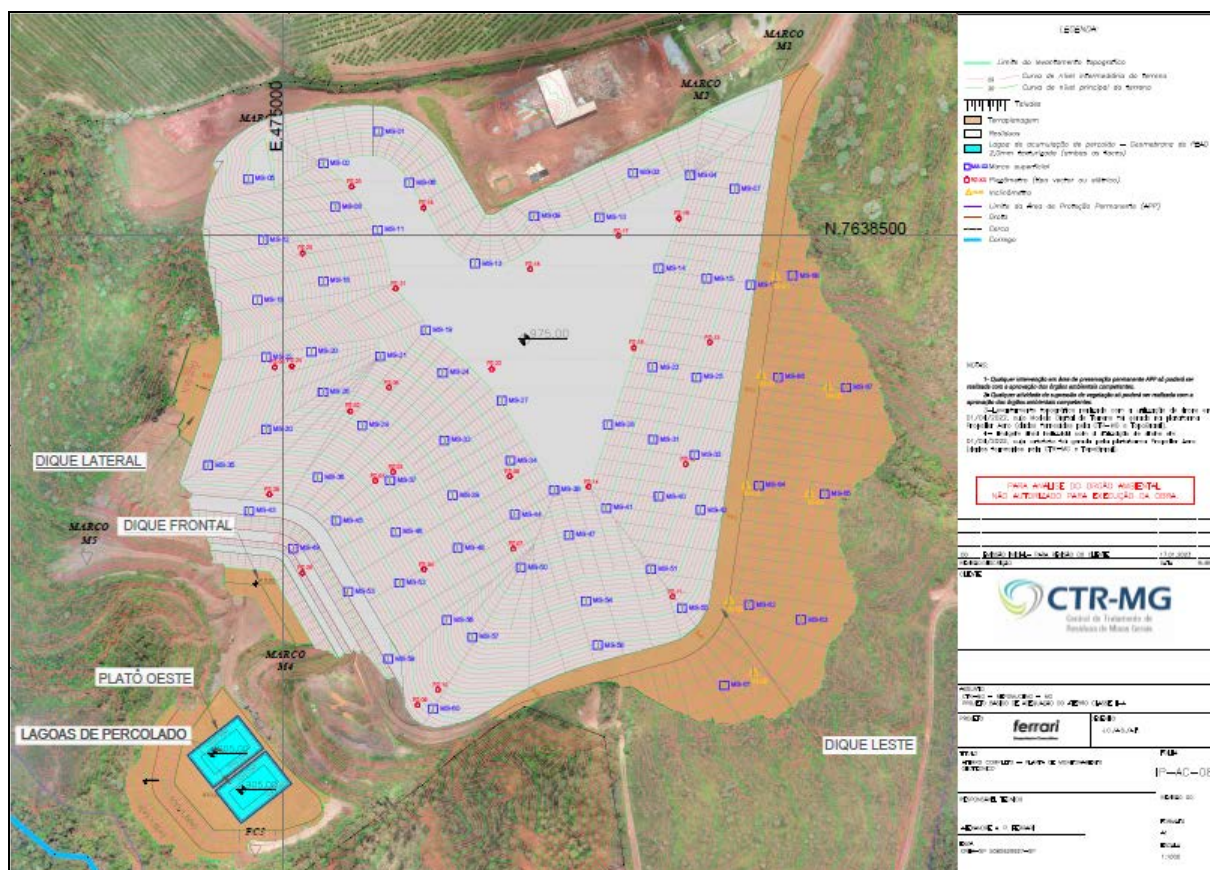


Figura 26 – Localização final da rede de instrumentação geotécnica do aterro Classe II. Fonte: Estudos ambientais.

No **Anexo II** deste parecer foi estabelecido o Programa de Automonitoramento da Estabilidade Geotécnica do maciço de resíduos do aterro Classe II e do dique leste.

Figura como **condicionante** deste parecer a apresentação de Plano de Emergência Ambiental contemplando detalhamento das ações que devem ser tomadas no caso de emergências, com descrição dos equipamentos de segurança a serem instalados, incluindo o nome e ART da pessoa responsável por emergências na instalação e operação do empreendimento.

6.9. Alteração do Relevo e da Paisagem Natural

Com a limpeza e abertura das áreas para ampliação da disposição de resíduos ocorrerá impacto na paisagem local por meio da alteração do relevo que se trata de um vale e ao final da vida útil do empreendimento, este se encontrará “preenchido” com os resíduos sólidos dando lugar a um relevo ondulado/montanhoso.

Este impacto resultante da fase de instalação do empreendimento se perpetuará na fase de operação, ficando a paisagem local alterada quando do encerramento das atividades do aterro.



Medidas mitigadoras: Como medida de controle ambiental as operações de abertura de área deverão ser realizadas de modo seguro, com a menor remoção da cobertura vegetal possível.

Em relação a operação do aterro, será realizado o recobrimento diário dos resíduos dispostos na célula do aterro, e a cobertura definitiva com plantio de gramíneas se dará quando do encerramento de cada uma das fases do aterro.

Consta no PCA o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA, que contempla ações de armazenamento do material orgânico de cobertura, recomposição topográfica e reaplicação do solo de cobertura, revegetação com gramíneas e leguminosas, bem como medidas de acompanhamento e manejo. Este será implementado à medida que os taludes e bermas forem sendo concluídos na fase de operação, compreendendo 9 (nove) fases de ampliação/operação do empreendimento.

Por questões de segurança geotécnica, determinadas áreas do aterro pós-fechamento devem ser mantidas com vegetação rasteira para fins de facilitar monitoramentos e operação de dispositivos de controle ambiental. Para que isso ocorra deverá ser implantado os planos e programas previstos ao longo da operação da célula e também sua continuidade no pós-fechamento.

De acordo com o PRADA, deverão ser elaborados periodicamente relatórios técnico-fotográficos ao longo da execução dos trabalhos de reabilitação ambiental na ADA do empreendimento, figurando como **condicionante** deste parecer.

Figura, ainda, como **condicionante** a apresentação de cópia do protocolo do Plano de Encerramento do Aterro Sanitário junto à FEAM/SUSAN, 6 (seis) meses antes de se atingir a capacidade máxima de aterramento dos resíduos – CAF do empreendimento.

7. ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LICENÇA PRINCIPAL

Como forma de verificar o desempenho ambiental do empreendimento frente ao cumprimento das condicionantes da licença principal **LO nº 214/2019 de Ampliação**, no âmbito do processo administrativo COPAM nº 27429/2013/005/2019, a equipe interdisciplinar do Núcleo de Controle Ambiental do Sul de Minas - NUCAM SM realizou o acompanhamento das condicionantes estabelecidas no Parecer Único - PU nº 0549582/2019 (Figura 27).



Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a continuidade de execução de PTRF apresentado para recomposição vegetativa em área compensatória delimitada no processo administrativo e relativa as espécies suprimidas para a ampliação da via de acesso à CTR.	** Semestralmente Durante a vigência da Licença Ambiental.
02	Apresentar formulário semestral e relatório anual com o anexo II da DN 214/17 para o acompanhamento do PEA já apresentado e posteriormente das atualizações exigidas nas condicionantes 06 e 07.	Durante a vigência da Licença Ambiental.
03	Apresentar relatório do "Programa de monitoramento das espécies da Fauna ameaçadas de extinção", conforme disposto na Instrução Normativa 146/2007, contemplando também conteúdo fotográfico.	** Anualmente Durante a vigência da Licença Ambiental.
04	Apresentar <u>relatório final conclusivo</u> acerca do "Programa de monitoramento das espécies da Fauna ameaçadas de extinção".	Na renovação da Licença Ambiental.
06	Apresentar relatório do "Programa de Monitoramento da Ictiofauna", contemplando conteúdo fotográfico, descritivo e a ART do profissional responsável.	Até estabilização da curva do coletor.
05	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da Licença Ambiental.
06	Apresentar laudo conclusivo quanto ao monitoramento de águas subterrâneas, para os parâmetros que possam se apresentar acima do permitido, seguindo as instruções contidas no item 5.1.5 (d) da NBR/ABNT 10.157/1987 para comparação entre poços a jusante e montante com os dados consolidados.	Na renovação da Licença Ambiental.

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

** Enviar anualmente, à Supram Sul de Minas, até o dia 10 do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental, os relatórios exigidos nos itens 01 e 03.

ANEXO II

Programa de Automonitoramento de Central de Tratamento de Resíduos MG S/A.

1. Águas subterrâneas.

Os parâmetros e frequência de monitoramento das águas subterrâneas são apresentados abaixo. Para efeito de avaliação, pela Supram Sul de Minas, dos resultados desse monitoramento, serão utilizados os valores estabelecidos na Deliberação Normativa Copam/CERH nº. 02/2010 e Portaria de Consolidação nº. 05/2019 e Portaria MS 2914/2011:

Parâmetro	Frequência
Cádmio – mg/L	Semestral
Chumbo – mg/L	Semestral
Cobre dissolvido – mg/L	Semestral
Condutividade elétrica - µS/cm	Semestral
Cloretos – mg/L	Semestral
Cromo total – mg/L	Semestral
E. coli - NMP	Semestral
Nitratos – mg/L	Semestral
Nitrito – mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total – mg/L	Semestral
Nível de água	Semestral
pH	Semestral
Zinco – mg/L	Semestral

Relatório: Enviar anualmente à Supram Sul de Minas, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n. 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.



2. Efluentes líquidos – Chorume.

Relatório: Enviar anualmente à Supram Sul de Minas, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental, os comprovantes de destinação dos efluentes líquidos (chorume) para tratamento em empresa devidamente licenciada.

3. Resíduos Sólidos e Oleosos.

Relatório: Enviar anualmente à Supram Sul de Minas, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental, os relatórios mensais de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo, os dados do modelo abaixo, bem como a identificação e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final				Obs.	
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 ¹	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma ²	Empresa responsável				
							Razão social	Endereço completo	Licenciamento Ambiental		
									Nº processo	Data da validade	

(¹) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(²) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial.

- | | |
|-----------------------|---|
| 1 - Reutilização | 6 - Coprocessamento |
| 2 - Reciclagem | 7 - Aplicação no solo |
| 3 - Aterro sanitário | 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada) |
| 4 - Aterro industrial | 9 - Outras (especificar) |
| 5 - Incineração | |

Figura 27 – Condicionantes estabelecidas nos Anexos I e II do Parecer Único nº 0549582/2019. Fonte: COPAM nº 27429/2013/005/2019.

O **Auto de Fiscalização nº 171386/2024** se refere à LO nº 214/2019 de Ampliação (PU nº 0549582/2019) e compreende o período de acompanhamento de janeiro de 2023 a novembro de 2024, sendo constatado o cumprimento tempestivo das condicionantes estabelecidas nos Anexos I e II do PU nº 0549582/2019 para o período avaliado.

Apesar do atendimento às condicionantes determinadas na LO nº 214/2019 de Ampliação, o referido auto de fiscalização sugere a realização de investigação ambiental preliminar, mesmo após considerações do empreendedor, com a finalidade primacial de definir quais as principais fontes de potencial contaminação, suas vias e receptores na região devido a persistência na presença de metais pesados na água subterrânea, acima dos limites estabelecidos na legislação vigente, nos poços de monitoramento do empreendimento, a saber: nos poços 2, 3 e 8 presença de cromo total (Cr) e chumbo (Pb); e nos poços 4 e 7 presença de chumbo (Pb), estando todos estes pontos a jusante do aterro.

Em atendimento às informações adicionais solicitadas sob Id.SLA 205287 que trata das alterações nos monitoramentos da qualidade das águas subterrâneas para metais pesados, foram apresentados pelo empreendedor, sob Ids. SLA 355808 e 355809, fundamentos geológicos e hidrogeológicos, bem como Relatório de Ensaio Engequisa nº 7797/19 de amostragem de “água poço” coletada em 12/07/2019 com parâmetros chumbo total (0,070 mg/L) e cromo total (0,066 mg/L) acima dos limites estabelecidos na Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde, para justificar as alterações dos parâmetros encontrados nas análises de monitoramento



de águas subterrâneas. O empreendedor conclui que *“as variações observadas nos parâmetros de qualidade das águas subterrâneas – em especial cromo total, chumbo e nitrogênio amoniacal – possuem caráter predominantemente natural (geogênico) e já eram registradas em campanhas de monitoramento anteriores ao início das atividades do empreendimento. Tais resultados foram reiteradamente comunicados ao órgão ambiental, acompanhados de laudos técnicos e ofícios explicativos, os quais inclusive foram considerados no parecer favorável que fundamentou a emissão da Licença de Operação nº 214/2019.”* E solicita a dispensa da obrigatoriedade de implementação do Programa de Investigação de Áreas Contaminadas.

Em que pese as justificativas apresentadas pelo empreendedor no âmbito das informações adicionais, não constam no processo amostragens da qualidade do solo e das águas subterrâneas realizadas na ADA do empreendimento, anteriormente a instalação da CTR-MG (*background* da área), ou, ainda, na AID do empreendimento, de forma a comprovar que os valores de metais pesados, em especial cromo total e chumbo total, bem como de nitrogênio amoniacal total acima dos limites das legislações vigentes estão associados as características geológicas e hidrogeológicas da região em que se insere a CTR-MG. O Relatório de Ensaio Engequisa nº 7797/19 se trata de uma amostragem realizada após a instalação do empreendimento, não podendo ser considerada como *background* da área para fins de alegação de que o solo e a água da área já apresentavam elevados teores de metais pesados, ou ainda, para comparação se houve ou não contaminação. Ainda, no referido relatório não consta a localização do ponto amostral, ficando prejudicada a análise.

Por estas razões, sob Id.SLA 220463, a FEAM/URA Sul de Minas reiterou *“a apresentação do teste branco (background) das águas subterrâneas, realizado previamente a instalação do empreendimento, ou amostragens de qualidade das águas subterrâneas na AID do empreendimento, estabelecendo a relação com os resultados atuais de monitoramento, sobretudo os parâmetros de metais pesados e nitrogênio amoniacal acima dos limites estabelecidos nas normas vigentes.”* Em resposta a esta solicitação, sob Id.SLA 378044, o empreendedor informou a mudança metodológica na amostragem de águas subterrâneas com a substituição da coleta por *bailer* pela amostragem de baixa vazão, de forma a reduzir a turbulência e a ressuspensão de partículas aderidas às paredes e ao fundo do poço, alterando, portanto, as concentrações de metais totais nas amostras. Informou, ainda, que as campanhas foram refeitas e que os resultados indicaram ausência de contaminação por metais pesados. Adicionalmente foi informada a realização de amostragem de águas subterrâneas em poço d'água a montante do empreendimento, resultando em parâmetros de metais dentro dos limites da legislação vigente, concluindo, portanto, na ausência de fonte de poluição a



montante do empreendimento. Sobre o *background* da área, entende-se que não há dados anteriores a instalação do aterro, uma vez que esses não foram apresentados; e quanto a necessidade de perfuração de novos poços na AID do empreendimento para estabelecimento de *background*, o empreendedor propõe que anterior a esta ação sejam realizadas ao menos 3 (três) campanhas de águas subterrâneas nos poços já instalados no empreendimento, com a metodologia de baixa vazão, de forma a se avaliar os resultados obtidos e a real necessidade de perfuração de novos poços. A FEAM/URA Sul de Minas não se opõe a proposição do empreendedor e determina que para comprovação de que não há contaminação na área deve-se realizar investigação preliminar e investigação confirmatória, conforme descrito na DN Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010 e na Resolução CONAMA nº 420/2009.

Para tanto, em atendimento à Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02, de 08 de setembro de 2010, **condiciona-se** neste parecer a elaboração e a apresentação à unidade FEAM/GERAC de relatório técnico de investigação de passivo ambiental, contendo resultados de Investigação Preliminar, de acordo com a Norma Técnica ABTN-15.515-1, e de Investigação Confirmatória, conforme especificado na Norma Técnica ABTN-15.515-2.

Informa-se que em atendimento às informações adicionais sob Id.SLA 220464, o empreendedor apresentou, sob Id.SLA 378045, o “**Cadastro de áreas suspeitas de contaminação e contaminadas por substâncias químicas**”, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 116, de 27 de julho de 2008, realizado em 11/09/2025 sob protocolo AC-00813/2025 na FEAM/GERAC.

E por último, a FEAM/URA Sul de Minas **determina** a realização de sondagens geofísicas na área do aterro, quando o monitoramento da qualidade das águas subterrâneas apresentar parâmetros acima dos limites estabelecidos na legislação vigente como forma de verificar possíveis desconformidades de projeto/operação do aterro. A FEAM/URA Sul de Minas deverá ser comunicada imediatamente das desconformidades no referido monitoramento, devendo, ainda, serem apresentados os resultados das sondagens geofísicas da área, de forma a se avaliar áreas suspeitas de contaminação.

Ressalta-se que anteriormente havia sido realizado ato fiscalizatório da referida licença, que compreendeu o período da concessão da licença até dezembro de 2022, conforme Auto de Fiscalização nº 152198/2022 que culminou na lavratura do Auto de Infração nº 308242/2022 por descumprimento de condicionantes.



8. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Encontram-se descritos e detalhados no Plano de Controle Ambiental – PCA, anexo ao processo SLA nº 3340/2024, os programas, projetos e as medidas de controle ambiental para mitigação dos impactos adversos das atividades da CTR-MG, sendo estes:

- Programa de Comunicação Social

Visa o estabelecimento de um canal de comunicação entre a comunidade do entorno e a empresa, bem como a elaboração de informes sobre o projeto e planos e programas desenvolvidos pela empresa.

- Programa de Contratação de Mão de Obra Local

Prevê a divulgação de vagas e oportunidades de trabalho, com contratação de mão de obra local, de forma a dinamizar a economia local e melhorar as condições socioeconômicas da população.

- Programa de Educação Ambiental

A CTR-MG desenvolve esse programa desde o início da sua operação com ações voltadas para conscientização e sensibilização do seu público interno e externo (comunidades e escolas na AID) sobre as questões ambientais, sendo condicionante da licença principal a apresentação de relatório anual, com o anexo II da DN COPAM nº 214/2017, para acompanhamento da execução do PEA.

- Programa de Controle de Emissões Atmosféricas

Visa a adoção de medidas de controle ambiental durante as fases de instalação e operação, tais como: manutenção e limpeza periódica do maquinário, umectação das vias não pavimentadas e áreas expostas, em especial nos períodos de maior estiagem; bem como utilizadas técnicas de contenção das partículas por barreiras físicas, como a manutenção de cortinas arbóreas e a revegetação de áreas com o substrato exposto.

- Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos

Identifica as áreas que necessitam de ações operacionais preventivas e corretivas destinadas a promover o controle dos processos erosivos e/ou de problemas relacionados à estabilidade de taludes, de estruturas e questões relacionadas aos sistemas de drenagem pluvial, com enfoque em toda a área de intervenção direta do empreendimento, estendendo-se até durante a etapa de fechamento.

- Programa de Automonitoramento

O empreendimento realiza o Programa de Automonitoramento, de acordo com o estabelecido na licença principal – LO nº 214/2019, PA COPAM nº



27429/2013/005/2019. Tal programa contempla o monitoramento de águas subterrâneas, efluentes líquidos (chorume) e resíduos sólidos e efluentes.

Frisa-se que o Programa de Automonitoramento da licença principal deve ser substituído pelo Programa de Automonitoramento constante no Anexo II deste parecer, com entrada em vigor imediata.

- Programa de Monitoramento de Fauna Ameaçada de Extinção

A CTR-MG realiza o monitoramento da mastofauna ameaçada de extinção, em conformidade com a condicionante estabelecida na licença principal – LO nº 214/2019, PA COPAM nº 27429/2013/005/2019. O monitoramento da mastofauna se dá em realizadas em fragmentos florestais e demais ambientes presentes na ADA e AI do empreendimento e acontecem semestralmente (estação seca e chuvosa) desde agosto de 2019, com o objetivo de registrar mamíferos de médio e grande porte por meio do método de busca ativa.

- Programa de Monitoramento Geotécnico

Visa monitorar a estabilidade do maciço e controlar a elevação do nível de percolado na massa de resíduos do aterro Classe II, por meio da instalação de marcos geotécnicos superficiais e piezômetros, bem como inclinômetros no dique leste, com frequência mensal. Tal monitoramento se estende ao encerramento e pós fechamento do empreendimento.

- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA

Apresenta métodos de reabilitação das áreas diretamente afetadas pela instalação e operação do empreendimento, de forma a manter o equilíbrio ambiental e a estabilidade física das áreas intervindas, minimizando os impactos em relação à integridade do solo, qualidade das águas superficiais e biota associada, além da qualidade do ar na AID.

9. CONTROLE PROCESSUAL

O presente processo administrativo foi reorientado para Licença de Instalação Corretiva e Licença de Operação (LIC+LO) - Ampliação, na modalidade LAC1, em decorrência da constatação pela URA Sul de Minas do início da expansão do aterro de resíduos Classe II, conforme descrito no Auto de Fiscalização nº 522358/2026, formulado pelo empreendimento Central de Tratamento de Resíduos MG S/A, para as atividades de aterro sanitário, aterro de resíduos da construção civil (classe A), aterro para resíduos não perigosos classes II-A e II-B, aterro para resíduos perigosos classe I, central de armazenamento temporário e/ou transferência de resíduos perigosos classe I e transporte rodoviário de produtos e resíduos perigosos, todas previstas na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.



Em decorrência do início da expansão do aterro de resíduos Classe II já na fase 3 de ampliação, conforme descrito no **Auto de Fiscalização nº 522358/2026**, culminando na lavratura do **Auto de Infração nº 720488/2026** por ampliação do empreendimento sem a devida licença ambiental.

No âmbito do processo SEI nº 1370.01.0054130/2023-59, o empreendedor requereu a dispensa da apresentação de EIA/RIMA, sob o argumento de que tais estudos já foram apresentados em licenciamento anterior, não havendo novos impactos significativos decorrentes da ampliação, que ocorrerá em área já analisada. A equipe técnica da URA Sul de Minas entendeu que os estudos apresentados são suficientes, admitindo-se a substituição do EIA/RIMA por RCA/PCA, nos termos do art. 3º, parágrafo único, da Resolução CONAMA nº 237/1997, inexistindo óbice legal à dispensa.

O empreendimento possui potencial poluidor/degradador geral médio e porte grande, enquadrando-se na Classe 4, com incidência de critério locacional peso 1, em razão da supressão de vegetação nativa. Contudo, nos termos do art. 35, §1º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, admite-se a ampliação mediante LAC1, com análise concomitante das três fases do licenciamento. As atividades anteriormente regularizadas pelos Certificados de LAS nº 1676 e nº 624 serão unificadas com as atividades objeto do PA SLA nº 3340/2024, resultando na emissão de licença única, com revogação dos certificados anteriores, nos termos do artigo 11, parágrafo único da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017.

Foi apresentada certidão de conformidade do Município de Nepomuceno quanto ao uso e ocupação do solo, bem como Certificado de Regularidade junto ao IBAMA (Cadastro Técnico Federal). A área não se encontra em Unidade de Conservação nem em zona de amortecimento, tampouco apresenta alto grau de ocorrência de cavidades.

O uso de recursos hídricos está regularizado por meio de outorga para captação subterrânea válida até 30/08/2029 e certidão de uso insignificante válida até 19/04/2026.

Quanto à regularização fundiária e ambiental, foram apresentadas as matrículas imobiliárias e o Cadastro Ambiental Rural. Parte da área de reserva legal encontra-se sobreposta ao empreendimento, havendo necessidade de relocação de 4,7 ha, proposta pelo empreendedor no próprio imóvel, mantendo-se percentual superior a 20%, conforme Lei Estadual nº 20.922/2013.

Para a ampliação, será necessária supressão de 1,7 ha de vegetação nativa em estágio médio de regeneração e corte de 238 árvores isoladas, objeto de processo específico de Autorização para Intervenção Ambiental (SEI nº



2090.01.0000633/2024-46), com parecer favorável. Foram recolhidas as taxas pertinentes e realizado cadastro no SINAFLOR.

A ampliação foi declarada de utilidade pública pelo Decreto Municipal nº 475/2024, permitindo a supressão de vegetação secundária em estágio médio do Bioma Mata Atlântica, nos termos da Lei Federal nº 11.428/2006, diante da inexistência de alternativa técnica e locacional.

As compensações ambientais previstas incluem:

- Compensação pecuniária pelo corte de um indivíduo imune (ipê amarelo), nos termos da Lei Estadual nº 20.308/2012;
- Compensação por supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica, mediante recuperação e proteção de 3,71 ha na própria propriedade, área superior ao dobro da suprimida, com constituição de RPPN ou servidão ambiental perpétua, conforme Lei Federal nº 9.985/2000 e Decreto Estadual nº 47.749/2019;
- Plantio de 290 mudas em 4,28 ha em razão da supressão de 29 indivíduos ameaçados de extinção (Cedro), conforme Decreto Estadual nº 47.749/2019.

A licença decorrente da ampliação terá validade até **30 de agosto de 2029**, correspondente ao prazo remanescente da licença principal, nos termos do art. 35 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Por fim, considerando o enquadramento do empreendimento (potencial médio e porte grande), compete à Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF, do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, deliberar sobre o presente processo, nos termos do Decreto Estadual nº 48.707/2023 c/c Decreto Estadual nº 46.953/2016, ressalvadas as competências dos demais órgãos do SISNAMA e do SISEMA.

10. CONCLUSÃO

A equipe da FEAM/URA Sul de Minas **sugere o deferimento** desta Licença Ambiental na modalidade de **Licença Ambiental concomitante – LAC 1, fase LIC+LO - Ampliação**, ao empreendimento **Central de Tratamento de Resíduos MG S/A**, no município de **Nepomuceno**, com validade até **30/08/2029**, vinculada ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo I deste parecer, do mesmo modo que da legislação ambiental pertinente, para as seguintes atividades listadas na DN COPAM nº 217:

- E-03-07-7: Aterro sanitário, inclusive aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP;



- F-05-18-0: Aterro de resíduos da construção civil (classe “A”), exceto aterro para fins de terraplanagem em empreendimento ou atividade com regularização ambiental, ou com a finalidade de nivelamento de terreno previsto em projeto aprovado da ocupação;
- F-05-12-6: Aterro para resíduos não perigosos – Classe IIA e IIB, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil;
- F-05-11-8: Aterro para resíduos perigosos - Classe I;
- F-01-10-1: Central de armazenamento temporário e/ou transferência de resíduos Classe I perigosos;

As orientações descritas em estudos e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste Parecer Único, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas por Câmara Técnica Especializada.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a FEAM/URA Sul de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela FEAM/URA Sul de Minas não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.



11. QUADROS-RESUMO DAS INTERVENÇÕES AUTORIZADAS NO PARECER

11.1. Informações Gerais

Município	Nepomuceno
Imóvel	Fazenda Charneca
Responsável pela intervenção	CTR MG
CPF/CNPJ	18.294.284/0001-31
Modalidade principal	Supressão de vegetação nativa e corte de árvores isoladas
Protocolo	2090.01.0000633/2024-46
Bioma	Mata Atlântica
Área Total Regularizada (ha)	13,6 hectares
Longitude, Latitude	475333 m E 7638397 m S
Data de entrada (formalização)	08/11/2024
Decisão	Deferido

11.2. Intervenção Ambiental

Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo
Área ou Quantidade Regularizada	1,7
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio
Rendimento Lenhoso (m³)	165,3898 m³ madeira, 106,7036 m³ lenha, 0,1735 m³ tocos e raízes
Coordenadas Geográficas	475333 m E 7638397 m S
Validade/Prazo para Execução	Mesmo da licença

11.3. Intervenção Ambiental

Modalidade de Intervenção	Corte de árvores nativas isoladas
Área ou Quantidade Regularizada	238 árvores isoladas nativas vivas em 11,9 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	pastagem
Rendimento Lenhoso (m³)	14,0512 m³ madeira, 7,6143 m³ lenha, 5,1997 m³ tocos e raízes
Coordenadas Geográficas	475386 m E 7638030 m S
Validade/Prazo para Execução	Mesmo da licença

12. ANEXOS

Anexo I. Condicionantes para LAC 1 – LIC+LO - Ampliação de Central de Tratamento de Resíduos MG S/A.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da LIC+LO - Ampliação de Central de Tratamento de Resíduos MG S/A.

Anexo III. Relatório Fotográfico de Central de Tratamento de Resíduos MG S/A.



ANEXO I

Condicionante para a LAC 1 LIC+LO de Ampliação de CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG S/A

- Fase de Instalação Corretiva

Item	Descrição da Condicionante	Prazo ^[1]
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a fase de LIC
02	Apresentar a ART do PTRF, bem como relatório técnico e fotográfico que comprove a execução deste projeto nas áreas de compensação pela supressão do bioma Mata Atlântica de 3,36 ha e na área de reserva legal de 3,8 ha. <i>Obs.1: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter as coordenadas geográficas dos locais das fotos.</i> <i>Obs.2: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i>	Semestral ^[2]
03	Apresentar relatório técnico e fotográfico comprovando a execução do plantio dos cedros (<i>Cedrela fissilis</i>), até que a referida espécie esteja reestabelecida no fragmento em que foi plantada, com período mínimo de monitoramento de 5 anos. <i>Obs.1: As 290 espécies de cedro deverão estar identificadas por coordenadas geográficas, bem como as fotos dos relatórios contendo data e legenda.</i> <i>Obs. 2: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i>	Semestral ^[2]
04	Apresentar averbação da área de compensação pela supressão do bioma Mata Atlântica de 3,71 ha, contendo os memoriais descritivos, na matrícula 13796 como servidão perpétua.	12 (doze) meses, após a emissão da licença
05	Apresentar comprovante de recolhimento de 100 Ufemgs pela compensação do corte da espécie imune <i>Handroanthus ochraceus</i> (ipê-amarelo).	6 (seis) meses, após a emissão da licença



06	Apresentar o recibo de exclusão do CAR nº MG-3144607-3202B9C8CB2F47B6BE5831F1F7EF28B3.	6 (seis) meses, após a emissão da licença
07	Apresentar a averbação do termo de reserva legal e CAR MG-3144607-AF59.B85A.11D4.4BE9.8585.6E32.DB3D. 5503 junto as matrículas nº 13.796 e 11.255.	12 (doze) meses, após a emissão da licença
08	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico, comprovando a execução das ações de resgate/afugentamento de fauna, antes do início das intervenções ambientais. <i>Obs.1: O relatório deve contemplar a data prevista para início das intervenções ambientais;</i> <i>Obs.2: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i>	Antes do início das intervenções ambientais
09	Apresentar laudo técnico contemplando resultados das campanhas de monitoramento das espécies de herpetofauna e avifauna, sendo 2 campanhas por ano, períodos seco e chuvoso, pelo período necessário para estabilização das curvas do coletor, para conhecimento da diversidade de espécies da área, apresentando relatório anual das campanhas e um relatório consolidado após a última campanha. <i>Obs.1: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i>	Anual ^[2]
10	Em atendimento à Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02, de 08 de setembro de 2010, elaborar e apresentar à unidade FEAM/GERAC relatório técnico de investigação de passivo ambiental, contendo resultados de Investigação Preliminar, de acordo com a Norma Técnica ABNT-15.515-1, e de Investigação Confirmatória, conforme especificado na Norma Técnica ABNT-15.515-2. Para amostragem da água subterrânea os poços de monitoramento sejam construídos e desenvolvidos de acordo com as normas técnicas ABNT NBR 15495-1:2007 e ABNT NBR 15495-2:2008. A amostragem deve considerar a norma ABNT NBR 15847:2010, devendo ser realizada	120 dias



	amostragem de água subterrânea para avaliação de metais nas frações total e dissolvida, a ser realizada com o método de baixa vazão e coleta com turbidez abaixo de 5 NTU. Para os monitoramentos referentes às substâncias orgânicas, deverão ser analisados, os parâmetros VOC, SVOC, Pesticidas Organoclorados e Organofosforados, PCB e TPH. Para as substâncias inorgânicas deverão ser analisados os parâmetros especificados na DN COPAM/CERH no 02/2010 atualizados pela Portaria da Saúde GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021. <i>Obs.: Apresentar à FEAM/URA Sul de Minas cópia do protocolo de apresentação do relatório de Investigação de Passivo Ambiental, referente às etapas de Avaliação Preliminar e Investigação Confirmatória, junto à FEAM/GERAC.</i>	
11	Apresentar Plano de Emergência Ambiental contemplando detalhamento das ações que devem ser tomadas no caso de emergências, com descrição dos equipamentos de segurança a serem instalados, incluindo o nome e ART da pessoa responsável por emergências na instalação e operação do empreendimento.	120 dias
12	Apresentar Plano de Inspeção e Manutenção Preventiva com descrição das atividades rotineiras necessárias para promover a adequada operação do empreendimento.	120 dias
13	Apresentar projeto técnico da instalação do sistema de aproveitamento de biogás (coleta ativa), acompanhado de cronograma de execução e de anotação de responsabilidade técnica – ART.	180 dias
14	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico, comprovando a instalação do sistema de aproveitamento do biogás, conforme cronograma executivo apresentado no item anterior. <i>Obs.1: O referido relatório deverá constar a data prevista de início da operação do sistema de aproveitamento do biogás).</i> <i>Obs.2: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter as coordenadas geográficas dos locais das fotos.</i> <i>Obs.3: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de</i>	Antes do início da operação da coleta ativa do biogás



	<i>Responsabilidade Técnica – ART.</i>	
15	Apresentar os resultados dos ensaios de compactação e de permeabilidade da base das plataformas; resultados dos ensaios de controle de qualidade na instalação das mantas de impermeabilização, com ART do profissional responsável, assegurando a correta execução dos serviços e a qualidade das obras. <i>Obs.1: O referido documento deverá constar a data prevista de início da operação de cada fase de ampliação (III a IX).</i>	Antes do início da operação de cada fase de ampliação (III a IX)
16	Apresentar projeto executivo específico para cada fase de adequação do aterro a ser implantada, considerando os as <i>built</i> e topografia atualizada de cada época do aterro sanitário, contemplando a locação em planta das medidas de controle ambiental (sistemas de drenagem e coleta de percolados e biogás, sistema de drenagem de águas pluviais, instrumentos de medição geotécnica, entre outros). <i>Obs.1: O referido projeto deverá constar a data prevista de início da operação de cada fase de ampliação (III a IX).</i>	Antes do início da operação de cada fase de ampliação (III a IX)
17	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico previamente a operação da ampliação de cada fase (III a IX) que comprove a instalação das medidas de controle e critérios de engenharia, referentes a impermeabilização da base, ao sistema de drenagem e coleta de percolado e gases, ao sistema de drenagem de águas pluviais, aos poços de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas, a instrumentação geotécnica para monitoramento do maciço e dique leste, com respectivas coordenadas geográficas destes. <i>Obs.1: O referido relatório deverá constar a data prevista de início da operação de cada fase de ampliação (III a IX).</i> <i>Obs.2: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter as coordenadas geográficas dos locais das fotos.</i> <i>Obs.3: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i>	Antes do início da operação de cada fase (III a IX)
18	Apresentar para cada fase de ampliação do empreendimento um programa de monitoramento geotécnico específico, contemplando descrição detalhada	Antes do início da operação de cada fase de



da metodologia de monitoramento e da locação dos instrumentos geotécnicos (marcos superficiais de deslocamentos verticais e horizontais, piezômetros e inclinômetros), bem como forma de apresentação dos resultados ao órgão ambiental. <i>Obs.1: O referido programa deverá constar a data prevista de início da operação de cada fase de ampliação (III a IX).</i>	ampliação (III a IX)
--	----------------------

[1] Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

[2] Enviar anualmente à FEAM/URA-SM, até o dia 10 do mês subsequente a data de publicação da licença, os relatórios técnicos descritivos e fotográficos da condicionante nº 02, 03 e 09.

- Fase de Operação

Item	Descrição da Condicionante	Prazo [1]
01	Dar continuidade ao atendimento das condicionantes da licença principal – LO nº 214/2019, PA COPAM nº 27429/2013/005/2019, com alteração do Programa de Automonitoramento, conforme descrito neste parecer.	Durante a vigência da Licença Ambiental
02	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da Licença Ambiental
03	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico, caracterizando a operação de cada atividade do empreendimento, <u>ênfatizando</u> a quantidade mensal de resíduos recebidos por tipologia (ton./mês e m³/mês), sua destinação final (aterro Classe I, aterro Classe II, coprocessamento...), bem como informações sobre volume total de resíduos aterrados (m³/ano), a área ocupada (ha/ano) para deposição dos resíduos para cada aterro (Classe I e Classe II) e a vida útil remanescente do empreendimento (anos). <i>Obs.1: As fotos devem ser datadas e a legenda</i>	Anual [2]



	<i>destas deve conter o nome das áreas e as coordenadas geográficas dos locais das fotos.</i> <i>Obs.2: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i>	
04	Apresentar ortofotocarta atualizada com delimitação e quadro de áreas úteis ocupadas pelo empreendimento.	A cada 2 anos, a contar da data de publicação da licença
05	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico das medidas de controle ambiental, comprovando a realização de inspeções e manutenções periódicas do sistema de drenagem de águas pluviais, do sistema de tratamento de efluentes sanitários, do sistema de drenagem, coleta e armazenamento temporário do chorume, do sistema de coleta e queima do biogás, do gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos nas áreas dos aterros Classe I e Classe II, da execução e monitoramento do PRADA, bem como inspeções dos marcos superficiais e piezômetros nos maciços do aterro Classe II e inclinômetros no dique leste, e acompanhamento e manutenção da barreira vegetal natural ao redor do empreendimento (cortina arbórea). <i>Obs.1: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter as coordenadas UTM dos locais das fotos.</i> <i>Obs.2.: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i>	Anual ^[2]
06	Apresentar cópia do protocolo do Plano de Encerramento das Atividades junto a FEAM/SUSAN.	6 (seis) meses antes do esgotamento da capacidade de aterramento final - CAF do empreendimento

^[1] Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

^[2] Enviar anualmente à FEAM/URA-SM, até o dia 10 do mês subsequente a data de publicação da licença, os relatórios técnicos descritivos e fotográficos da condicionante nº 03 e 05.



IMPORTANTE

As condicionantes dispostas neste parecer técnico devem ser protocoladas por meio de peticionamento intercorrente no **processo SEI nº 2090.01.0002114/2026-17**. A mesma orientação se aplica aos possíveis pedidos de alteração ou exclusão de condicionantes

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da FEAM/URA Sul de Minas, face ao desempenho apresentado;

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 II

Programa de Automonitoramento da LAC 1 – LIC+LO – Ampliação de CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS MG S/A

1. QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

Pontos Amostrais ^[1]	Parâmetros ^[2]	Frequência de Análise
PS01-M: no curso d'água, a montante do empreendimento (lat. 21°21'26"S e long. 45°14'10"W)	Cádmio total – mg/L Chumbo total – mg/L Cobre dissolvido – mg/L Cromo total – mg/L DBO – mg/L	Semestral
PS02-J: no curso d'água, a jusante do empreendimento (lat. 21°21'36"S e long. 45°14'30"W)	Oxigênio dissolvido – mg/L Coliformes termotolerantes - NMP Fósforo total – mg/L Níquel total – mg/L Nitratos – mg/L	
PS03-J: na confluência dos cursos d'água a montante e a jusante do empreendimento (lat. 21°21'51"S e long. 45°14'24"W)	Nitrogênio amoniacal total – mg/L pH Zinco total – mg/L Clorofila a - µg/L Densidade de Cianobactérias – cel/mL ou mm ³ /L	

^[1] Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa e coordenadas geográficas dos pontos de monitoramento adotados.

^[2] Parâmetros propostos pelo empreendedor e orientativos estabelecidos na Nota Técnica NT – 003/2005 DIMOG/FEAM, de 16/12/2005.



Relatórios: Enviar anualmente à FEAM/URA Sul de Minas, até o dia 10 do mês subsequente a data de publicação da licença, os resultados das análises efetuadas.

Os relatórios deverão contemplar o diagnóstico da qualidade das águas superficiais, contendo, no mínimo: descrição dos pontos amostrais; metodologia de coleta; avaliação e discussão dos resultados, comparando-os com os limites estabelecidos na DN Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022 e na Resolução CONAMA nº 357/2005, ou outra norma/legislação que as sucederem; justificativas técnicas do não atendimento dos parâmetros aos limites estabelecidos nas legislações vigentes, inclusive com comparação dos valores de *background*, se houver; e conclusão. Deverão ser anexados aos relatórios os laudos de análise do laboratório responsável pelas determinações, em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 ou outra legislação que a suceder.

Os relatórios deverão, ainda, especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além de informar a quantidade de resíduos aterrados (ton.) nos aterros Classe I e Classe II até aquele momento e uma imagem de satélite com a localização dos pontos de amostragem e quadro com as coordenadas geográficas de cada ponto amostrado.

Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos limites estabelecidos na DN Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022 e Resolução CONAMA nº 357/2005, ou outra norma/legislação que as sucederem.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, conforme Deliberação Normativa nº 216/2017, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

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.

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

2. QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

O monitoramento das águas subterrâneas deverá ser realizado, por meio do método de baixa vazão, nos 4 (quatro) poços de monitoramento instalados (PM01-M, PM02-J, PM03-J, PM04-J) e nos outros 3 (três) poços de monitoramento propostos (PM06-M, PM07-J e PM08-J), construídos de acordo com as normas técnicas ABNT NBR 15.495-1:2007 e ABNT NBR 15495-2:2008.



Pontos Amostrais	Parâmetros*	Frequência de Análise
PM01-M (lat. 21°21'16.50"S e long. 45°14'26.95"W)	Cádmio total – mg/L	<u>Semestral</u>
PM02-J (lat. 21°21'25.21"S e long. 45°14'29.43"W)	Chumbo total – mg/L	
PM03-J (lat. 21°21'28.85"S e long. 45°14'30.52"W)	Cobre dissolvido – mg/L	
PM04-J (lat. 21°21'32.28"S e long. 45°14'31.48"W)	Cromo total - mg/L	
PM06-M (lat. 21°21'14.94"S e long. 45°14'18.76"W)	Zinco total – mg/L	
PM07-J (lat. 21°21'18.98"S e long. 45°14'15.70"W)	Nitrogênio amoniacal total – mg/L	
PM08-J (lat. 21°21'32.22"S e long. 45°14'13.28"W)	Nitrato – mg/L	
	Nitrito – mg/L	
	Cloretos - mg/L	
	E. coli – NMP/100mL	
	Coliformes totais – NMP/100mL	
	Condutividade elétrica - µS/cm	
	Nível de água - m	
	pH	

*Caso os poços de monitoramento se encontrem “secos”, justificar e realizar a amostragem dos referidos parâmetros para qualidade do solo em pontos próximos, informando as coordenadas UTM destes, em conformidade com a DN Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010 e as Resoluções CONAMA nº 396/2008 e nº 420/2009, atualizados pela Portaria da Saúde GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, e/ou outra norma que se suceder.

Relatórios: Enviar anualmente à FEAM/URA Sul de Minas, até o dia 10 do mês subsequente a data de publicação da licença, os resultados das análises efetuadas.

Os relatórios deverão contemplar o diagnóstico da qualidade das águas subterrâneas, contendo, no mínimo: descrição dos pontos amostrais, metodologia de coleta, avaliação e discussão dos resultados em conformidade com a DN Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010 e as Resoluções CONAMA nº 396/2008 e nº 420/2009, atualizados pela Portaria da Saúde GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, e/ou outra legislação que se suceder; justificativas técnicas do não atendimento dos parâmetros aos limites estabelecidos nas legislações vigentes, inclusive com comparação dos valores de *background*, se houver; e conclusão. Deverão ser anexados aos relatórios os laudos de análise do laboratório responsável pelas determinações, em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 ou outra legislação que a suceder.

Os relatórios deverão, ainda, especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além de informar a quantidade de resíduos aterrados (ton.) nos aterros



Classe I e Classe II até aquele momento e uma imagem de satélite com a localização dos pontos de amostragem e quadro com as coordenadas geográficas de cada ponto amostrado.

As amostragens deverão ser encaminhadas para laboratório acreditado pelo INMETRO ou reconhecido pela Rede Metrológica de Minas Gerais nos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/17.025:2017, conforme estabelecido pela DN COPAM nº 216/2017, capacitados a realizar os métodos analíticos para determinação de parâmetros físicos, químicos e biológicos.

Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos limites estabelecidos na DN Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010 e nas Resoluções CONAMA nº 396/2008 e 420/2009, atualizados pela Portaria da Saúde GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, e/ou outra legislação que se suceder.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, conforme Deliberação Normativa nº 216/2017, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

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.



3. QUALIDADE DOS EFLUENTES

Ponto Amostral	Parâmetros ^[2]	Frequência de Análise
Última lagoa de acumulação de chorume ^[1]	Cádmio total – mg/L Chumbo total – mg/L Cobre dissolvido – mg/L Condutividade elétrica - µS/cm Cromo total - mg/L DBO – mg/L DQO – mg/L E. coli – NMP Fósforo total – mg/L Níquel total – mg/L Nitrogênio amoniacal total – mg/L Nitratos – mg/L pH Sólidos sedimentáveis – mg/L Substâncias tensoativas – mg/L Cloretos – mg/L Zinco total – mg/L	<u>Semestral</u>
	Teste de toxicidade aguda	<u>Anual</u>

^[1] Informar as coordenadas geográficas do ponto de amostragem.

^[2] Parâmetros orientativos estabelecidos na Nota Técnica NT – 003/2005 DIMOG/FEAM, de 16/12/2005.

Relatórios: Enviar anualmente à FEAM/URA Sul de Minas, até o dia 10 do mês subsequente a data de publicação da licença, os resultados das análises efetuadas, juntamente com os comprovantes de destinação de efluentes líquidos (chorume) para tratamento em empresa devidamente licenciada do ano corrente.

Os relatórios deverão contemplar o diagnóstico da qualidade dos efluentes das lagoas de acumulação, contendo, no mínimo: descrição do ponto amostral, metodologia de coleta, avaliação e discussão dos resultados em conformidade com DN Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022 e na Resolução CONAMA nº 357/2005, ou outra norma/legislação que as sucederem; justificativas técnicas do não atendimento



dos parâmetros aos limites estabelecidos nas legislações vigentes; e conclusão. Deverão ser anexados aos relatórios os laudos de análise do laboratório responsável pelas determinações, em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 ou outra legislação que a suceder.

Os relatórios deverão, ainda, especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além de informar a quantidade de resíduos aterrados (ton.) nos aterros Classe I e Classe II até aquele momento e as coordenadas geográficas do ponto de amostragem.

As amostragens deverão ser encaminhadas para laboratório acreditado pelo INMETRO ou reconhecido pela Rede Metrológica de Minas Gerais nos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/17.025:2017, conforme estabelecido pela DN COPAM nº 216/2017, capacitados a realizar os métodos analíticos para determinação de parâmetros físicos, químicos e biológicos.

Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos limites estabelecidos na DN Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022 e na Resolução CONAMA nº 357/2005, e/ou outra legislação que se suceder.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, conforme Deliberação Normativa nº 216/2017, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

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.

4. MONITORAMENTO DO BIOGÁS

Local	Parâmetros	Método	Frequência*
Poços verticais de drenagem de gases	CH ₄ e O ₂	Medição “ <i>in situ</i> ” com detector portátil de gases	Semestral

*O monitoramento deverá ser realizado em cada um dos poços em operação, citando as coordenadas geográficas dos mesmos.

Relatórios: Enviar anualmente à FEAM/URA Sul de Minas, até o dia 10 do mês subsequente a data de publicação da licença, os resultados das análises efetuadas.

Os relatórios deverão contemplar o diagnóstico da qualidade do ar, contendo, no mínimo: descrição dos pontos amostrais, metodologia de coleta, avaliação e



discussão dos resultados em conformidade com a DN COPAM nº 01/1981 e na Resolução CONAMA nº 491/2018, e/ou outra legislação que se suceder; justificativas técnicas do não atendimento dos parâmetros aos limites estabelecidos nas legislações vigentes, inclusive com comparação dos valores de *background*, se ocorrer; e conclusão. Os laudos de análise deverão ser anexados ao referido relatório.

Os relatórios deverão, ainda, especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem.

As amostragens deverão ser encaminhadas para laboratório acreditado pelo INMETRO ou reconhecido pela Rede Metrológica de Minas Gerais nos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/17.025:2017, conforme estabelecido pela DN COPAM nº 216/2017, capacitados a realizar os métodos analíticos para determinação de parâmetros físicos, químicos e biológicos.

Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos limites estabelecidos na DN COPAM nº 01/1981 e na Resolução CONAMA nº 491/2018, e/ou outra legislação que se suceder.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, conforme Deliberação Normativa nº 216/2017, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

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.

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

5. ESTABILIDADE GEOTÉCNICA

Realizar monitoramento geotécnico do maciço do aterro Classe II e do dique leste, com frequência mínima trimestral e enviar, anualmente à FEAM/URA SM, **até o último dia do mês subsequente a publicação da licença ambiental**, relatório consolidado com os resultados dos monitoramentos realizados durante o ano, elaborado por profissional habilitado pelo seu conselho de classe, juntamente com a devida ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, contemplando: avaliação da geometria de disposição dos resíduos por meio de levantamento topográfico; avaliação da leitura dos instrumentos geotécnicos instalados no maciço do aterro Classe II e no dique leste; medidas das vazões de lixiviados, associadas à pluviometria local; inspeções técnicas de campo; histórico da disposição dos



resíduos com características e geometrias de projeto; avaliação das condições operacionais do aterro; discussões e resultados acerca da estabilidade geotécnica do maciço de resíduos do aterro Classe II e do dique leste avaliados; eventuais intervenções necessárias realizadas; e conclusão.

Ressalta-se que os relatórios de monitoramento geotécnico devem apresentar uma conclusão quanto à estabilidade geotécnica do maciço do aterro Classe II e do dique leste para o período avaliado, considerando os dados correspondentes ao levantamento de campo, cuja análise deverá ser complementada pelos cálculos dos fatores de segurança para as seções críticas do maciço e do dique leste; bem como devem ser elencadas eventuais intervenções necessárias para garantir a segurança das pessoas, do empreendimento e seu entorno.

6. RESÍDUOS SÓLIDOS E REJEITOS

Apresentar **semestralmente** a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019.

Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser inserido manualmente no sistema MTR e apresentado, semestralmente, via sistema MTR-MG ou alternativamente ser apresentado um relatório de resíduos e rejeitos com uma planilha a parte juntamente com a DMR.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados exigidos na DMR, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.



Anexo III

Relatório Fotográfico de Central de Tratamento de Resíduos MG S/A.



FOTO 1 – Aterro de resíduos Classe II com avanço na porção norte, correspondente a fase 3 de expansão.



FOTO 2 – Lagoas de acumulação e ao fundo célula 1 do aterro Classe II revegetadas



FOTO 3 – Aterro de resíduos Classe I com impermeabilização dos taludes.



FOTO 4 – Bota-fora leste.



FOTO 4 – Reserva legal preservada.



FOTO 4 – Área de intervenção ambiental.