



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE**

**Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro-  
Coordenação de Análise Técnica**

Parecer Técnico FEAM/URA TM - CAT nº. 18/2024

Uberlândia, 09 de fevereiro de 2024.

**Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (LAS) nº 81933061**

**Processo SEI 2090.01.0004409/2024-41**

<b>PA SLA Nº 2183/2023</b>	<b>S I T U A Ç Ã O :</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>EMPREENDEDOR:</b> Central de Tratamento de Resíduos Sólidos, Industriais e Comerciais de Chapecó Ltda. - CETRIC	<b>CNPJ:</b> 19.076.404/0002-78
<b>EMPREENDIMENTO:</b> CETRIC - CTR Classe II	<b>CNPJ:</b> 19.076.404/0002-78
<b>MUNICÍPIO(S):</b> Uberlândia/MG	<b>ZONA:</b> Rural

**CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:**

- Não há incidência de critério locacional.

<b>CÓDIGO</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017)</b>	<b>CLASSE</b>	<b>CRITÉRIO LOCACIONAL</b>
F-05-12-6	Aterro para resíduos não perigosos - Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil (área útil = 4,955 ha)	3	
E-03-07-7	Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP (CAF = 33.000 t)	2	
F-05-13-5	Disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupos A4, B sólido não perigoso, E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos - classe II A, ou célula de disposição especial (CAF = 33.000 t)	2	0
F-05-05-3	Compostagem de resíduos industriais (área útil = 5,00 ha)	3	

F-05-18-1	Áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório e/ou reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos (capacidade de recebimento = 299 m <sup>3</sup> /dia)	3
-----------	--	---

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**
**REGISTRO:**
**ART OU EQUIVALENTE:**

Mariana Rodrigues da Cunha Bichuette CREA-MG 122.141/D MG20232251265  
 (Engenheira Ambiental)

AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA	ASSINATURA
Adryana Machado Guimarães - Gestora Ambiental (CAT TM)	1.364.415-8	
Rodrigo Angelis Alvarez - Coordenador Regional de Análise Técnica (CAT TM)	1.191.774-7	



Documento assinado eletronicamente por **Adryana Machado Guimaraes, Servidor(a) Público(a)**, em 09/02/2024, às 14:08, 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 **Rodrigo Angelis Alvarez, Diretor (a)**, em 09/02/2024, às 15:46, 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](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **81932971** e o código CRC **F1900B62**.



## Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (LAS) nº 81933061

Foi formalizado, em 25/09/2023, no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), o processo administrativo (PA) nº 2183/2023, de Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), para o empreendimento Central de Tratamento de Resíduos Sólidos, Industriais e Comerciais de Chapecó Ltda. (CETRIC), contemplando as seguintes atividades: “aterro para resíduos não perigosos - Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil” (código DN COPAM nº 217/2017: **F-05-12-6; área útil = 4,955 ha**; potencial poluidor/degradador geral: M / porte: M / classe: 3); “aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP” (código DN COPAM nº 217/2017: **E-03-07-7; CAF = 33.000 t**; potencial poluidor/degradador geral: M / porte: P / classe: 2); “disposição final de resíduos de serviços de saúde (Grupos A4, B sólido não perigoso, E sem contaminação biológica, Grupo D, e Grupos A1, A2 e E com contaminação biológica submetidos a tratamento prévio) em aterro sanitário, aterro para resíduos não perigosos - classe II A, ou célula de disposição especial” (código DN COPAM nº 217/2017: **F-05-13-5; CAF = 33.000 t**; potencial poluidor/degradador geral: M / porte: P / classe: 2); “compostagem de resíduos industriais” (código DN COPAM nº 217/2017: **F-05-05-3; área útil = 5,00 ha**; potencial poluidor/degradador geral: M / porte: M / classe: 3); e “áreas de triagem, transbordo e armazenamento transitório e/ou reciclagem de resíduos da construção civil e volumosos” (código DN COPAM nº 217/2017: **F-05-18-1; capacidade de recebimento = 299 m<sup>3</sup>/dia**; potencial poluidor/degradador geral: M / porte: M / classe: 3).

Trata-se da ampliação (com aumento da Área Diretamente Afetada - ADA) de um empreendimento que opera desde 25/11/2014, possuindo atualmente: LAS/Cadastro nº 70853953/2019, válida até 24/07/2029, para a atividade de “compostagem de resíduos industriais” (F-05-05-3), com área útil de 1,80 ha (que será ampliada para 5,00 ha); e LAS/RAS nº 162 (PA COPAM nº 03995/2016/001/2018), válida até 14/09/2028, para a atividade de “aterro para resíduos não perigosos - Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil” (F-05-12-6), com área útil de 2,00 ha (que será ampliada para 4,955 ha). As outras 3 atividades citadas anteriormente também fazem parte da ampliação, sendo os resíduos sólidos industriais - RSI (classe II), os resíduos sólidos urbanos - RSU e os resíduos de serviços de saúde - RSS (Grupo D, Subgrupos A1 e A2 após tratamento e Grupo E após tratamento) co-dispostos na mesma célula (do aterro para resíduos não perigosos - classe II). A Central de Tratamento de Resíduos (CTR) de Uberlândia conta, ainda, com um aterro para resíduos perigosos - classe I, que opera atualmente com um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), assinado em 14/02/2023, com o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG), tendo a Superintendência de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro (SUPRAM TM) como interveniente.

O processo em pauta foi instruído com o Relatório Ambiental Simplificado (RAS) elaborado pela Engenheira Ambiental e Tecnóloga em Saneamento Ambiental, Mariana Rodrigues da Cunha Bichuette (CREA-MG 122.141/D / ART nº MG20232251265), e com



documentos complementares que também fundamentaram esta análise (Estudo de Impacto Ambiental - EIA referente às unidades de aterragem, Memorial Descritivo - Aterro Classe II, Manual Operacional e de Controles Ambientais - Compostagem e Relatório Fotográfico das unidades).

A empresa possui Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) nº 20190033541, válido até 12/02/2024, para área total de 2.264,70 m<sup>2</sup> e, conforme relatório fotográfico apresentado, conta com os dispositivos necessários para combate a incêndios.

No dia 28/12/2022, foi realizada vistoria técnica no empreendimento (compostagem e aterros) objetivando a elaboração das condicionantes do TAC, o que gerou o Auto de Fiscalização (AF) nº 230872/2022, lavrado e enviado via Sistema de Fiscalização e Auto de Infração Digital (SISFAI), em 30/12/2022, cujas informações também serão utilizadas como subsídio a este Parecer Técnico (PT).

O acesso ao empreendimento se dá por meio da Rodovia BR-497 (partindo de Uberlândia), KM 17, se localizando na região das Chácaras Eldorado, Distrito de Santa Maria, Uberlândia/MG (coordenada de referência: 19°03'39.822"S e 48°29'24.839"O). É composto por 3 glebas rurais: **Gleba 1** - 81,9179 ha da Fazenda do Douradinho - **matrícula nº 207.776 (R-19-207.776)** - onde se encontram ambos os aterros e suas estruturas de apoio (a área total desta matrícula possui 114,1959 ha e, além da CETRIC, conta com mais 7 proprietários, conforme R-16-207.776); **Gleba 2** - 63,0869 ha da Fazenda do Panga (Gleba B) - **matrícula nº 239.717** - sem estruturas relacionadas às atividades, de propriedade da CETRIC (R-4-239.717); e **Gleba 3** - 26,2955 ha do Sítio Bela Vista (Gleba A) - **matrícula nº 94.102** - onde se encontra a compostagem e suas estruturas de apoio, também de propriedade da CETRIC (R-6-94.102); **totalizando, assim, 171,3003 ha**. A única matrícula que possui Reserva Legal (RL) averbada é a nº 94.102 (AV-4), com área de 5,4404 ha (não inferior a 20% da área total de 26,2955 ha), com a observação que foi objeto de PTRF (9.064 mudas).

Nas Glebas 1 e 2, existem (vide mapa da página 210 do EIA): na parte mais baixa (divisa oeste das Glebas 1 e 2), o Córrego da Areia (sentido norte-sul, desaguando no Ribeirão Douradinho), com uma vereda ao lado (com recuo da APP - composta por pastagem - a partir do limite do solo hidromórfico); na parte mais alta do terreno (extremo nordeste da Gleba 2), uma nascente (sentido leste-oeste), com APP parcialmente conservada, que dá origem a um pequeno curso d'água intermitente, sem denominação, parcialmente canalizado (com APP pouquíssimo conservada e bastante antropizada), seguido por 2 pequenos barramentos (já sem APP), parando seu curso no segundo; pouco abaixo do segundo barramento, a água aflora novamente, na cabeceira da vereda existente, desaguando no Córrego da Areia. Na Gleba 3, entre o limite do terreno e a RL-3 (AV-4-94.102 - 5,4404 ha), existe a APP de uma nascente que se encontra fora da área da CETRIC.



No mapa da página 210 do EIA, foram demarcadas e contabilizadas todas as APPs existentes nos imóveis da CETRIC, sendo: APP-1 (Córrego da Areia + vereda na área da Gleba 1) = 9,3814 ha; APP-2A (Córrego da Areia + vereda na área da Gleba 2) = 14,0780 ha; APP-2B (nascente + curso d'água intermitente existentes na Gleba 2) = 3,5573 ha; e APP-3 (parte da APP da nascente na área da Gleba 3) = 1,5004 ha.

Também foram demarcadas e contabilizadas as áreas de RL propostas pelo empreendedor: RL-1 = 4,4243 ha; RL-2A = 6,9027 ha; RL-2B = 17,9082; e RL-3 = 5,4404 ha; totalizando 34,6756 ha (pouco mais de 20% da área total da empresa). Conforme AF nº 230872/2022, estas áreas são contíguas às APPs e a maior parte delas, com exceção da RL-3 (que se encontrava isolada e um pouco mais conservada), são compostas por pastagens ativas, estando, inclusive, ocupadas por bovinos (existem, aproximadamente, 200 cabeças na área da empresa, conforme informações prestadas). Os animais se encontravam isolados por cercas de arame, sem acesso às APPs. Foi informado, também, que partes destas APPs foram contabilizadas como RL, entretanto, não se encontram conservadas.

Foram apresentados os registros das 3 matrículas no Cadastro Ambiental Rural (CAR), cujas versões mais atuais foram consultadas no Sicar em 16/01/2024, sendo:

- **MG-3170206-3AE6.C6E0.CFF6.4CFC.801D.4FAE.6E14.5C39** - Fazenda Douradinho (matrícula nº 207.776) - proprietários/possuidores: CETRIC + 7 pessoas, com áreas declaradas: área total = 114,1989 ha; Área de Preservação Permanente (APP) = 16,2824 ha; e RL = 8,0163 ha (7,02% da área total declarada - déficit de 14,82348 ha); e manifestada intenção de adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA), com passivo de RL de 14,83 ha e 8,20 ha de APP em área rural consolidada (a recompor).
- **MG-3170206-B446.B648.8248.4C69.8A3B.DC14.32FA.4E60** - Fazenda do Panga (matrícula nº 239.717) - proprietário/possuidor: CETRIC, com áreas declaradas: área total = 63,1803 ha; APP = 17,3940 ha; e RL = 28,3204 ha (44,82% da área total declarada - excedente de 15,68434 ha); e manifestada intenção de adesão ao PRA, constando, no demonstrativo, 28,29 ha de RL e 17,39 ha de APP a recompor.
- **MG-3170206-7D8E.9FA7.5234.466D.B2CE.06CD.597B.8F18** - Sítio Bela Vista (matrícula nº 94.102) - proprietário/possuidor: CETRIC, com áreas declaradas: área total = 27,1288 ha; APP = 3,2048 ha; e RL = 5,4544 ha (20,11% da área total declarada - excedente de 0,02864 ha); e manifestada intenção de adesão ao PRA, com 5,45 ha de RL a recompor e 1,28 ha de APP em área rural consolidada.

Percebe-se, portanto, que o empreendedor ainda não conseguiu efetuar o desmembramento de sua parcela da matrícula nº 207.776, nem a unificação de suas propriedades em um único CAR para balanceamento das RLs, o que já foi tratado nas condicionantes do TAC e deverá ser devidamente regularizado no âmbito do processo de licenciamento ambiental do aterro classe I da empresa.



**Os CARs deverão ser futuramente analisados e homologados pelos órgãos responsáveis. Portanto, a conservação e possível necessidade de recuperação das áreas protegidas (Reservas Legais e APPs) dos imóveis rurais citados não serão objeto de avaliação neste Parecer Técnico (PT).**

Conforme consulta feita à **Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema)**, os imóveis da CETRIC se encontram no bioma do cerrado, fora de áreas de influência de cavidades, com potencialidade média de ocorrência das mesmas, fora de terras indígenas, de quilombolas e de seus raios de restrição, fora de reservas da biosfera, de corredores ecológicos legalmente instituídos e dos sítios Ramsar. Também não estão inseridos em Unidades de Conservação (UCs), ou em zonas de amortecimento (ZAs), nem em área de influência do patrimônio cultural registrado pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA (não existem bens tombados registrados no local). No Anexo 12 do EIA, foi apresentada, ainda, anuênciam final do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) ao funcionamento do empreendimento com relação aos impactos sobre o patrimônio arqueológico.

Por outro lado, os imóveis se encontram dentro de área de conflito por uso de recursos hídricos, mas não há/haverá captação de água superficial para utilização no empreendimento; dentro de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade de importância extrema, porém, não ocorrerão supressões de vegetação no local; e dentro de Áreas de Segurança Aeroportuárias (ASAs) dos aeródromos privados “Asas do Cerrado” (aproximadamente 18,70 km) e “Arena Fly” (aproximadamente 16,60 km). No mais, respeitam as restrições e vedações impostas pela DN COPAM nº 217/2017, não possuindo critérios locacionais de enquadramento (peso 0).

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

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



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

No SLA, durante a caracterização do empreendimento, foi informado que não houve (entre o período de 22/07/2008 e a data de acesso ao sistema), nem haverá supressão de vegetação nativa na área, ou outras intervenções ambientais que se enquadrem no rol previsto no art. 3º do Decreto Estadual nº 47.749, de 11/11/2019. Também não irá acontecer o corte e a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica. Assim sendo, **resta vedada qualquer tipo de intervenção ambiental por parte do empreendedor no local sem a devida autorização do órgão ambiental.**

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

A água utilizada no empreendimento provém de poço manual (cisterna), que possui hidrômetro, mas não horímetro (cuja instalação será condicionada). A utilização é regularizada por meio da **Certidão de Registro de Uso Insignificante nº 0000290195/2021** (Processo nº 0000050168/2021), válida até 23/09/2024, que certifica exploração de 0,27 m<sup>3</sup>/h, 24 h/dia, ou seja, 6,48 m<sup>3</sup>/dia de águas subterrâneas, no ponto de latitude 19°03'42.62"S e de longitude 48°29'8.51"O, para fins de aspersão em vias e consumo humano.

Os efluentes sanitários provenientes da área administrativa dos aterros e da casa do caseiro (ao lado da compostagem) são direcionados a 2 biodigestores sanitários (Bakof Tec), com volume interno de 700 L, diâmetro de 1 m e altura de 1,42 m, compostos por Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente e Filtro Anaeróbio de Fluxo Ascendente, com dimensões suficientes para atender a 14 funcionários na área administrativa (considerando taxa de contribuição de 50 L/pessoa/dia) e 7 habitantes na residência (considerando taxa de contribuição de 100 L/pessoa/dia). Os efluentes tratados seguem para sumidouros e as câmaras de secagem de lodo devem sofrer limpezas e manutenções anuais, sendo o resíduo retirado e descartado no aterro classe II da própria empresa.

Os resíduos sólidos gerados nestes locais (com características domésticas) também são direcionados ao aterro classe II da empresa.

**Na chamada Gleba 1 (matrícula nº 207.776 - 81,9179 ha), onde funciona a unidade de aterragem, foram visualizados:** portão de acesso, balança, estrutura administrativa; conjunto fossa séptica - sumidouro, que atende a esta estrutura; aterros classe I e classe II (ambos com coberturas metálicas protegendo as frentes de operação); queimador de gases (aterro classe II); tanque aéreo metálico de diesel de 15 m<sup>3</sup> (com bacia de contenção



acoplada); área de abastecimento impermeabilizada e circundada por canaletas de captação de efluentes; caixa recebedora dos efluentes gerados na área de abastecimento; ponto de lavagem de veículos e equipamentos (impermeabilizado e circundado por canaletas de captação de efluentes); caixa recebedora dos efluentes gerados no ponto de lavagem de veículos e equipamentos; galpão de solidificação (estrutura metálica, aberta nas laterais, circundada por canaletas), contendo duas caixas de solidificação de resíduos classe I (de concreto); e Unidade de Controle e Armazenamento de Efluentes Líquidos (UCE), composta por 3 lagoas impermeabilizadas com mantas de polietileno de alta densidade - PEAD de 1,5 mm de espessura (cercadas por alambrado), que recebem o chorume gerado nos aterros.

Conforme informações prestadas em vistoria: a solidificação dos resíduos classe I, antes da disposição no aterro, acontece, principalmente, com a utilização de aparas de couro, pó de couro, às vezes, com resíduos classe II e, quando necessário, com terra; o lodo retirado das caixas que recebem os efluentes gerados nas áreas de abastecimento e lavagem de veículos e equipamentos é, se necessário, solidificado nas caixas de solidificação e, posteriormente, disposto no aterro classe I; quando as caixas de solidificação acumulam muito líquido, este é drenado e disposto nas lagoas de efluentes industriais; as lagoas sofrem limpeza periódica (aproximadamente de 6 em 6 meses) e os resíduos retirados são dispostos no aterro classe I; os efluentes industriais são coletados por caminhões e encaminhados à Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) existente na unidade da empresa no Distrito Industrial de Uberlândia (que possui Certificado de LOC nº 016/2019, válido até 23/01/2029).

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

Conforme mapa apresentado na página 196 do EIA, a área útil comum dos 2 aterros da CTR possui 1,763 ha, a área útil exclusiva do aterro classe I possuirá 5,545 ha e a área útil exclusiva do aterro classe II possuirá 3,192 ha. **O aterro classe II é composto, atualmente, por:** 1 vala encerrada (recoberta com manta de PEAD e contendo estruturas de drenagem de águas pluviais no entorno) e 1 vala em operação, pretendendo o empreendedor ampliar com a construção de mais 3 valas (UA-KII-01, que é uma readequação e extensão da vala atualmente operante, UA-KII-02 e UA-KII-03). A média de recebimento de resíduos no aterro é de 28 t/dia (considerado período entre dezembro/2021 e junho/2023), não se tratando de ASPP.

A ABNT NBR 13.896 trata sobre aterros de resíduos não perigosos (critérios para projeto, implantação e operação), trazendo algumas recomendações referentes à adequabilidade de um local para instalação deste tipo de empreendimento, tais como: declividade do terreno superior a 1% e inferior a 30%; existência de um depósito natural extenso e homogêneo de materiais com coeficiente de permeabilidade inferior a  $10^{-6}$  cm/s e de uma zona não saturada com espessura superior a 3 m; distância mínima de 200 m de qualquer coleção hídrica ou curso d'água; presença de vegetação que atue na redução de



erosão e auxilie no controle de poeiras e odores; existência de bons acessos; vida útil mínima do aterro de 10 anos; e distância mínima de núcleos populacionais superior a 500 m.

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

**Conforme os estudos:** o terreno da empresa possui relevo suave em quase toda sua extensão, com declividades predominantes entre 5 a 6%; adotou-se 50 m como distância horizontal mínima para instalação das unidades operacionais da CTR em relação às nascentes e corpos hídricos existentes no terreno (e foi observado, com o auxílio de imagem de satélite, que há um afastamento superior a 200 m entre as áreas úteis dos aterros e as citadas coleções hídricas); a área conta com cerca-viva de eucaliptos; os acessos ao empreendimento (tanto o trecho da rodovia BR-497, quanto a estrada vicinal) possuem condições satisfatórias de tráfego de veículos pesados; a vida útil restante estimada para o aterro classe II é de, aproximadamente, 15 meses; e, dentro de um raio de 500 m além dos limites da área total, não foi verificada existência de bairros ou comunidades residenciais.

Para **diagnóstico geotécnico do terreno**, foram executados 22 furos de sondagem a percussão (SPT), em 2014, 18 furos SPT, em 2020, e 19 furos de sondagem a trado (ST), em 2020, para coleta de amostras deformadas e ensaios de caracterização do solo em laboratório, distribuídos pelas 3 glebas (planta de localização dos furos: página 220 do EIA).

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

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



As antigas células de aterragem possuem seus taludes internos impermeabilizados com geomembrana lisa de PEAD (espessura de 2 mm) e bases impermeabilizadas com camada de 50 cm de solo adensado (para proteção mecânica) e geomembrana lisa de PEAD (espessura de 2 mm).

Entretanto, devido ao recente diagnóstico geotécnico realizado na área e previamente exposto, informou-se, no EIA, que as novas células de aterragem do aterro classe II contarão com **sistema de impermeabilização de base e taludes internos** composto por: geotêxtil não tecido de polietileno (900 g/m<sup>2</sup>), geomembrana de PEAD (espessura de 1,5 mm) texturizada nas duas faces, e geocomposto bentonítico (GCL) de 5,00 kg/m<sup>2</sup> como segunda camada de proteção **nos taludes internos**; e camada de 40 cm de solo adensado com rolo compactador liso (compactada em 2 camadas de 20 cm), para proteção mecânica complementar, geotêxtil não tecido de polietileno (900 g/m<sup>2</sup>), geomembrana de PEAD (espessura de 1,5 mm) texturizada nas duas faces, GCL de 5,00 kg/m<sup>2</sup> e camada de 60 cm de solo compactado (em 3 camadas de 20 cm) na energia 100% do Proctor Normal **nas bases**. Também ocorrerá monitoramento geotécnico das células durante toda sua operação, a fim de garantir o nível dos efluentes líquidos em seus interiores em uma altura máxima de 100 cm.

O **nível d'água** na área variou de seco a 14,50 m, a depender do ano de execução das sondagens e das localizações dos furos. A cota mínima atingida pelos aterros do empreendimento será a 763,737 m (ponto mais baixo do fundo da vala da célula UA-KI-03, do aterro classe I) e a segunda menor será a 764,668 m (ponto mais baixo do fundo da vala da célula UA-KII-01, do aterro classe II). Considerando-se os furos de sondagem (SPs) e poços de monitoramento de águas subterrâneas (PMTs) localizados nas proximidades destes pontos, concluiu-se que: o nível d'água mais alto detectado próximo da célula UA-KI-03 está na cota de 758,837 m (PMT.02), a 4,90 m da base da vala, e o nível mais alto detectado próximo à célula UA-KII-01 está na cota 760,228 m (SP.21), a 4,44 m da base da vala, logo, existe uma camada natural de solo insaturado superior a 1,50 m entre a superfície inferior das células e os mais altos níveis do lençol freático, conforme determina a ABNT NBR 13.896.

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

Para a instalação das novas unidades de aterragem, deverá ocorrer a limpeza preliminar do terreno (raspagem superficial da vegetação rasteira, corte de árvores e destocamento da área). Conforme informações complementares prestadas, o material será utilizado nas coberturas das células, com exceção da lenha, a ser utilizada no próprio empreendimento, em futuros cercamentos.



**Os principais impactos negativos** provenientes da operação de um aterro classe II/sanitário são: ação das águas pluviais, podendo tanto aumentar a produção de chorume no aterro, quanto contribuir para erosões no terreno; geração de percolados (atualmente, média de 8 m<sup>3</sup>/dia) e de efluentes sanitários (na área administrativa); geração de gases nas células; propagação de vetores e presença de animais; geração de ruídos, gases e poeira pela movimentação de veículos e maquinários; geração de odores; e impactos visuais; além dos riscos de contaminação do solo e das águas subterrâneas e superficiais.

Como **principais medidas de controle ou mitigação** tem-se os sistemas de proteção inerentes ao próprio aterro (como sistemas de impermeabilização de base e taludes internos, de drenagem e tratamento de percolados e gases e de drenagem de águas pluviais), cortina vegetal no entorno do empreendimento, revisão e manutenção frequente de máquinas e veículos, manutenção das vias internas, além da adoção de técnicas operacionais adequadas (como compactação e recobrimento dos resíduos e utilização de foguetes para afugentamento da fauna).

**Conforme o EIA, as células do aterro classe II deverão ser executadas em etapas, a fim de diminuir custos e potenciais impactos, de forma independente e seguindo as seguintes especificações:** as valas com taludes de corte em terreno natural e/ou aterro em solo compactado a 100% do Proctor Normal, terão declividade de 2:3 (V:H) e alturas individuais e totais de 5 m; as plataformas e áreas de entorno das células de aterragem terão taludes de corte em terreno natural e de aterro em solo compactado a 100% do Proctor Normal com inclinações de 1:1 (V:H) e 2:3 (V:H), respectivamente, e alturas individuais e máximas de 5 m; acima dos níveis das cristas de corte das valas, os maciços possuirão alturas de 2,50 m ou 3 m, a depender da especificação apresentada nos projetos; os taludes dos maciços definitivos possuirão declividades mínimas de 1:3 (V:H); os taludes provisórios entre fases subsequentes da mesma célula serão conformados com declividade mínima de 1:1 (V:H) e 1:2 (V:H) quando se localizarem interna e externamente às cristas das valas, respectivamente; entre os taludes internos e externos dos maciços de resíduos, uma pequena berma de equilíbrio de 1,50 m de largura deverá ser conformada para fins de maximização da estabilidade geotécnica e, principalmente, para instalação de drenagens pluviais provisórios para a correspondente fase de avanço operacional; e os topo dos maciços de resíduos serão conformados em planos paralelos aos planos das bases das valas de aterragem, conforme declividades longitudinais e transversais definidas nos projetos.

**Almejando a eliminação da percolação/lixiviação de águas pluviais pelos resíduos aterrados**, definiu-se que as células operarão, em período integral, totalmente cobertas e protegidas por meio de **cobertura metálica móvel** já existente, sustentada por 4 apoios compostos por 4 rodas cada, cada um apoiado sobre placas metálicas de 2,95 m de comprimento x 1,25 m de largura. A cobertura possui uma projeção de, aproximadamente, 28 m de comprimento por 36 m de largura e a distância horizontal entre a face interna das chapas



metálicas até a crista mais próxima do talude interno da vala em operação deverá ser, obrigatoriamente, igual ou superior a 2 m.

Os **sistemas de drenagem interna de efluentes (percolados e gases)** das valas já encerrada e em operação são similares aos previstos para as novas, sendo compostos por dispositivos horizontais de drenagem (DEH), que direcionam os efluentes gerados no interior das células aos dispositivos verticais de monitoramento e drenagem descendente de efluentes líquidos (lixiviados/percolados) e ascendente de biogases (DME). Estes últimos possibilitam o monitoramento do nível e da qualidade dos efluentes líquidos e sua drenagem/bombeamento (se necessário) à UCE do empreendimento, além do monitoramento, drenagem ascendente e queima (quando necessária) dos biogases gerados.

Os drenos DEH serão instalados longitudinalmente e transversalmente no fundo das valas de aterragem, nas declividades previstas em projeto, formando uma espécie de triângulo, porém, com o seu topo abaulado na forma de um semicírculo, de 2 m de largura por 50 cm de altura. Serão compostos por tubos perfurados em PEAD (DI 150 mm) sobrepostos e envoltos por pedra britada (nº 04) e por geotêxtil não tecido (tipo BIDIM ou similar) de gramatura 600 g/cm<sup>2</sup>. Os referidos tubos drenos serão instalados por sobre a camada de solo adensado de proteção superior do sistema de impermeabilização de base de forma que as suas faces inferiores sejam assentadas 15 cm abaixo do seu nível de topo/acabamento. Não se considerou necessária a instalação de drenos DEH intermediários pelos fatos de que a altura total dos maciços de resíduos será muito pequena (entre 7,50 m e 8 m) e de que a geração de efluentes será praticamente nula, devido à utilização da cobertura móvel durante a operação e da impermeabilização final pós encerramento.

Os drenos DME serão compostos por tubos de concreto (DN 1.000 mm) verticais, sem preenchimento interno, sobrepostos, perfurados em toda a sua extensão e apoiados em lajes de concreto armado de 1,50 m de diâmetro e 10 cm de espessura, a serem executadas por sobre a camada de solo adensado de proteção mecânica da impermeabilização de base. A execução dos drenos DME se dará sempre nos pontos mais baixos de cada fase de avanço operacional das células e no ponto de intersecção com os drenos DEH longitudinais e transversais, devendo ser ampliados de forma ascendente conforme a elevação dos maciços de resíduos.

Sempre que for necessária a **retirada de efluentes do interior das células** (quando estiverem a uma altura entre 50 cm e 100 cm acima do nível de base dos dispositivos DME), haverá bombeamento com o encaminhamento destes às lagoas de acumulação existentes no empreendimento para posterior transporte (por meio de caminhões e/ou carretas) e tratamento na ETE da unidade da CETRIC no Distrito Industrial. O carregamento dos veículos transportadores em questão é feito por gravidade em área específica localizada logo a jusante da UCE, com piso de concreto circundado de canaletas para captação de efluentes (em caso de necessidade).



Um **sistema de drenagem de águas pluviais** foi projetado para ser instalado juntamente com as novas células, em complementação aos dispositivos já existentes, objetivando a minimização dos processos erosivos no terreno e a entrada de água no interior das valas, incluindo: drenos superficiais definitivos e/ou provisórios (compostos por canaletas semicirculares pré-moldadas, canaletas triangulares de terra, etc.); drenos subsuperficiais em tubos pré-moldados de concreto; descidas de água em escadas dissipadoras de concreto; bacias de contenção de sólidos finos; dissipadores de energia de águas pluviais/superficiais; caixas de passagem e caixas coletoras para mudanças de declividades, diâmetros e/ou de tipo de dreno.

Antes do início do recebimento de qualquer resíduo no empreendimento, o cliente gerador deve apresentar laudo de caracterização elaborado por laboratório credenciado junto ao órgão ambiental estadual, atestando que são enquadrados como Classe II pela ABNT NBR 10.004:2004. No encaminhamento da primeira carga, é coletada uma “amostra-padrão” para que seja caracterizada e os resultados comparados ao laudo apresentado pelo cliente. Esta amostra servirá, ainda, como forma de avaliação das próximas cargas.

O local de descarga dos resíduos na frente operacional deverá ser orientado sempre por um profissional denominado “apontador”, levando-se em conta a constituição da cada carga. Quando não houver contraindicação à compactação, também a ser definido a cada carga, esta deverá ser realizada por meio de trator de esteiras, retroescavadeira ou pá carregadeira, operando em rampas de inclinação entre 1:2,5 e 1:3 (V:H), não sendo necessário o controle da energia de compactação. Muitas vezes, dever-se-á realizar o adensamento dos resíduos de forma indireta a fim de se minimizar a geração de particulados deles provenientes. Sempre que possível, a compactação deverá ser realizada com o objetivo de atingir um grau de compactação de, aproximadamente, 1.000 kg/m<sup>3</sup>.

Na ausência de resíduos orgânicos, o **recobrimento diário** deverá ser realizado através da aplicação de lona plástica preta (lona comum) ou outra similar de igual ou melhor qualidade, isenta de furos ou rasgos e de tamanho sempre superior à frente operacional. A cada nova descarga de resíduos na frente operacional, dever-se-á remover a lona, depositar os resíduos e novamente recobri-los como antes. Por outro lado, os resíduos que possuam parcela orgânica na sua composição (carcaças de animais mortos, resíduos hospitalares, resíduos de indústrias alimentícias, sementes vencidas e suas respectivas embalagens, etc.), em qualquer proporção, devido ao elevado potencial que possuem de atração de aves (em especial aos urubus, carcarás e gaviões), proliferação de vetores e propagação de mau cheiro, deverão ser recobertos imediatamente após a sua descarga na frente operacional com solo (proveniente da implantação das células de aterragem e outras unidades operacionais do empreendimento) e/ou resíduos inertes de construção civil (espessura média de 20 cm). Feito este recobrimento, continuar-se-á com o recobrimento da frente operacional com lona plástica.



Nas proximidades das frentes operacionais, deverão ser instaladas **telas de nylon** com, aproximadamente, 1,50 m de altura seguindo o andamento do local de descarga dos resíduos, que terá como finalidade a minimização da dispersão de resíduos leves pelo terreno e/ou entorno devido à ação dos ventos. Além disso, haverá captação diária de resíduos que, porventura, tenham sido levados para fora da frente operacional, ou caído dos caminhões transportadores.

Os maciços encerrados já possuem seus topos e taludes impermeabilizados superficialmente com camada de 50 cm de solo compactado (para selamento primário dos resíduos) e geomembrana lisa de PEAD (espessura de 1 mm).

Para as novas células (incluídas nesta ampliação), todos os taludes e topos de maciços de resíduos acabados/finalizados receberão **recobrimento e selamento final** mais eficiente, composto por: camada de solo adensado (espessura mínima de 80 cm), proveniente das escavações dentro do próprio terreno e/ou de áreas de empréstimo externas; geomembrana de PEAD texturizada nas duas faces (espessura de 1 mm); geocomposto drenante (2 L); outra camada de solo adensado (espessura mínima de 20 cm); e grama em placas (preferencialmente grama batatais), para revegetação e amenização do impacto visual.

Apenas devem ser transportadas quantidades de material terroso para as proximidades da frente operacional em volumes suficientes para a operação de, no máximo, 2 semanas. O material de recobrimento em utilização e estocado nas proximidades da frente operacional deverá ser recoberto com lona de PVC (ou similar) para a minimização da possibilidade de carreamento de particulados para os cursos d'água a jusante do empreendimento.

Como **sistemas de controle e afugentamento de aves**, além da cobertura diária dos resíduos, citou-se: a soltura de rojões/foguetes, a instalação de “espanta-pássaros” nas proximidades das frentes de aterragem (cuja operação se baseia na descompressão rápida do gás para gerar som) e outras técnicas complementares, que poderão ser futuramente aplicadas em caso de necessidade.

As **células em formatos de valas não permitem o alcance de grandes alturas** para os maciços de resíduos aterrados e, consequentemente, os **riscos de instabilidade geotécnica são reduzidos**.

Para monitoramento geotécnico dos maciços, serão utilizados os drenos DME e marcos superficiais de concreto “MTA” (a serem instalados conforme projetos técnicos) e “M” (já existentes, servindo de referência para georreferenciamento dos MTA). Os marcos MTA possibilitarão o levantamento periódico de informações relacionadas a recalques, deformações superficiais e deslocamentos horizontais e verticais porventura observados nas células. Como os maciços terão alturas inferiores a 8 m, definiu-se pela especificação da instalação e monitoramento apenas de piezômetros do tipo Casagrande.



Conforme o EIA, os estudos/modelagens de estabilidade geotécnica das células de ambos os aterros da CETRIC foram elaborados pelo Engenheiro Civil e Doutor em Geotecnia, Carlos Vinícius dos S. Benjamim, da empresa ENG Consultoria e Projetos.

As **análises de estabilidade** foram processadas utilizando-se o método de equilíbrio limite de Bishop, utilizado para a determinação do coeficiente de segurança para taludes contra a ruptura em uma superfície de ruptura cilíndrica. Foram encontrados fatores de segurança (FS) predominantemente iguais ou superiores a 1,50 e somente iguais e superiores a 1,30 em situações pontuais, o que levou à conclusão de que as **unidades operacionais projetadas são adequadamente seguras do ponto de vista geotécnico**, no entanto, o monitoramento geotécnico deverá ser efetuado durante toda a operação das células, a fim de garantir que o nível de efluentes líquidos em seus interiores não ultrapassem a altura de 100 cm.

Estradas internas provisórias deverão ser executadas a fim de viabilizar o transporte de veículos, equipamentos, insumos e, principalmente de solo de uma frente de trabalho para outra. Para **minimizar a emissão de particulados** (poeira causada pelo tráfego de veículos e equipamentos), dever-se-á promover o umedecimento diário e periódico das vias de acesso, internas e externas, com a utilização de caminhões-pipa.

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

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

**Na chamada Gleba 3 (matrícula nº 94.102 - 26,2955 ha), onde é desenvolvida a atividade de compostagem, foram visualizados:** estruturas administrativas (que não eram mais utilizadas), atendidas, conforme informações prestadas em vistoria, por conjunto fossa séptica - sumidouro; lagoa impermeabilizada e caixa de concreto, que armazenavam resíduos úmidos, que seriam destinados à compostagem; galpão de compostagem; caixa de lixiviados de concreto (ligada ao galpão); pátio de maturação e armazenamento do composto; lagoa de acumulação impermeabilizada, que recebe a água pluvial que cai neste pátio; cisterna; casa do caseiro (que possuía 4 moradores), atendida, anteriormente, por uma fossa negra, que foi



substituída por um biodigestor sanitário seguido de sumidouro (dimensionado, como já citado, para o atendimento de 7 habitantes, considerando taxa de contribuição de 100 L/pessoa/dia).

Conforme informações complementares prestadas, a instalação do biodigestor foi finalizada em 12/05/2023 (seguindo o projeto), e a fossa negra desativada seguindo os seguintes passos: esgotamento (utilizando-se caminhão limpa-fossa); aplicação de 1 saco de cal virgem para neutralizar as reações biológicas com o esgoto antigo; aguardo de 24 horas; aterramento com solo da região; e desativação de qualquer tubo de esgoto ligado ao local.

A compostagem é um processo biológico, aeróbio e controlado de transformação de resíduos orgânicos em compostos estabilizados, com propriedades e características completamente diferentes, por meio da ação de microrganismos variados.

Atualmente os resíduos recebidos pela CETRIC para serem compostados são resíduos orgânicos alimentícios (provenientes de refeitórios, shopping centers, etc.), lodos de tratamento de efluente de indústrias alimentícias, cinzas, leite, leite em pó, pó de serra e podas de árvores.

No galpão de compostagem coberto, que possui 105 m de comprimento e 1,50 m de profundidade, há a mistura dos materiais orgânicos, com auxílio de pá carregadeira e revirador automático. O técnico avalia a necessidade de se acrescentar material seco para que se atinja a umidade ideal. O estoque destes materiais é composto por pó de serra, feno e folhagens trituradas. Quando o resíduo a ser compostado é seco, como o pó de serra e a maravalha, por exemplo, permanecem em área de quarentena até que o resíduo orgânico mais úmido esteja disponível para a mistura (ex.: lodo do tratamento de efluentes não perigosos).

O processo de compostagem é caracterizado pela construção de leiras segundo dimensões pré-fixadas (no caso da CETRIC, possuem altura média de 1,20 m, formato de prisma e extensão de cerca de 20 m), aeradas através de reviramentos periódicos manuais ou mecânicos (em média, 2 por semana), com umidade e temperatura controladas, sendo a primeira mantida entre 50 e 60% e a segunda em uma média de 55°C. Sempre que uma leira é formada, uma placa de identificação deve ser instalada em sua frente contendo, no mínimo: seu número, data de montagem e origem dos resíduos. Em períodos chuvosos, devem ser cobertas por lonas, a fim de evitar entrada de água no processo de estabilização da matéria orgânica e a formação de chorume. Esta etapa possui duração média de 60 a 120 dias.

Ao final do período de reviramentos (denominada fase ativa), marcado pelas quedas de temperatura (inferiores a 45°C) da leira, esta é desmontada e posta para maturar em pilhas de forma, geralmente, cônica, em pátio específico. Análises de sólidos voláteis ou da relação carbono/nitrogênio servem para indicar o término da fase de maturação (que dura cerca de 60 dias). Em seguida, o material é peneirado e todos os **rejeitos direcionados para o próprio aterro da empresa, a não ser que possam ser incorporados a outras leiras de compostagem.**



O composto produzido foi largamente utilizado internamente nas pastagens da fazenda da CETRIC. Atualmente, há uma negociação para venda de toda a produção a uma empresa de valorização de composto orgânico, que o utilizará como matéria-prima na fabricação de um tipo de fertilizante orgânico.

**A Resolução CONAMA nº 481/2017 estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, e dá outras providências, devendo ser observada e acatada durante toda a operação do empreendimento.**

Impõe, em sua seção II, art. 5º, a garantia do período termofílico mínimo para redução de agentes patogênicos, sendo, para sistemas abertos, > 55°C durante 14 dias e > 65°C durante 3 dias, e, para sistemas fechados, > 60°C durante 3 dias. Conforme manual operacional apresentado, as leiras deverão apresentar temperaturas termofílicas em um período de 12 a 24 h após sua montagem e permanecer deste modo até o fim da primeira etapa do processo.

Em sua seção III, art. 10, a resolução impõe os requisitos mínimos de prevenção e controle ambiental em unidades de compostagem:

Art. 10. As unidades de compostagem devem atender aos seguintes requisitos mínimos de prevenção e controle ambiental:

I - adoção das medidas de controle ambiental necessárias para minimizar lixiviados e emissão de odores e evitar a geração de chorume;

II - proteção do solo por meio da impermeabilização de base e instalação de sistemas de coleta, manejo e tratamento dos líquidos lixiviados gerados, bem como o manejo das águas pluviais;

III - implantação de sistema de recepção e armazenamento de resíduos orgânicos *in natura* garantindo o controle de odores, de geração de líquidos, de vetores e de incômodos à comunidade;

IV - adoção de medidas de isolamento e sinalização da área, sendo proibido o acesso de pessoas não autorizadas e animais;

V - controle dos tipos e das características dos resíduos a serem tratados;

VI - controle da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e líquidos gerados pela unidade de compostagem.

Parágrafo único. Quando aplicável, a critério do órgão ambiental competente, deverá ser realizado o monitoramento ambiental da água subterrânea da área ocupada pelo empreendimento.

A área de compostagem da CETRIC é cercada com cerca de 5 fios de arame liso ou alambrado e possui portão de acesso próprio.

**O galpão de compostagem** é formado por estrutura metálica coberta, com piso de concreto impermeabilizado, aberta nas laterais, e circundada por canaletas coletores de



**águas pluviais.** Em anexo, existe uma **caixa de concreto coletora dos lixiviados gerados no local**, que são retirados por meio de caminhão a vácuo e **recirculados no processo**.

**O pátio de maturação e armazenamento do composto é impermeabilizado** com solo compactado e geomembrana de PEAD (de 1,5 mm de espessura), recoberta por uma camada de, aproximadamente, 20 cm de solo para sua proteção mecânica. Possui **sistema de drenagem de percolados**, que os encaminha a uma **lagoa de acumulação** (também **impermeabilizada** com geomembrana de PEAD de 1,5 mm), de onde o líquido é retirado, por meio de caminhão a vácuo, e **transportado para tratamento na ETE** da unidade da CETRIC no Distrito Industrial. A área também possui **drenagem pluvial adequada** e bacia de contenção de líquidos.

Quanto à **produção de chorume**, as ações de controle propostas para sua diminuição foram: operação das leiras de compostagem com a umidade de projeto (entre 45-55%); aumento do ciclo de reviramento das leiras que apresentarem umidade acima de 55%, incorporando composto maturado seco em quantidade necessária; e operação das leiras no limite mínimo de umidade durante o período chuvoso, cobrindo-as com lona no momento da chuva.

A **emanação de maus odores** pode indicar anaerobiose (ausência de ar) na massa de compostagem devido, geralmente, a má definição do ciclo de reviramento, excesso de umidade, ou configuração geométrica inadequada da leira. Assim, caso ocorra, as devidas intervenções deverão ser efetuadas, de modo a corrigir os problemas operacionais. Uma sugestão feita pela Universidade de Viçosa é realizar o recobrimento das leiras com uma camada de 20 cm de composto maturado nos primeiros 10 dias de processo, o que funcionaria como um filtro biológico, eliminando satisfatoriamente a emanação de odores pela leira.

Quanto à **proliferação de vetores**, as principais medidas de controle propostas foram: desenvolvimento de um programa criterioso de limpeza da unidade, incluindo a lavagem de todos os equipamentos e ferramentas com detergentes específicos para essa finalidade; estabelecimento de um rigoroso controle do sistema de compostagem, a fim de que as leiras operem sempre na faixa termofílica de temperatura (45-65°C); e recobrimento das leiras com uma camada de composto maturado na primeira semana do processo, uma vez que, sendo material inerte, esse composto evitará a atração dos vetores.

A **unidade de triagem e reciclagem de RCCs deverá ser instalada na Gleba 3**, em área contígua à compostagem de resíduos, e, conforme mapa apresentado, será composta por: pátio de manobra e tráfego de caminhões e demais veículos (pavimentado com cascalho); britador móvel (9,80 m x 2,60 m), acoplável e rebocável por caminhão, responsável pela britagem e peneiramento dos RCCs; leira cônica ( $d = 6\text{ m}$  /  $h = 3\text{ m}$ ) formada pelos RCCs reciclados (britados e peneirados) no britador, que serão continuamente enviados às leiras de



armazenamento temporário; e 9 leiras cônicas ( $d = 6\text{ m}$  /  $h = 3\text{ m}$ ) de armazenamento temporário de agregados reciclados.

Conforme o RAS, serão recebidos RCCs classes A, B e C no local (conforme classificação dada pela Resolução CONAMA nº 307/2002). A maior parte dos RCCs virão separados nas caçambas desde sua origem. A triagem manual será utilizada para retirada de resíduos médios e pequenos eventualmente misturados aos resíduos classe A, tais como: partes de vigas metálicas, latas de tinta, e outros comumente utilizados em construções. A triagem com escavadeira (menos utilizada) será necessária para retirada de materiais volumosos que não podem ser processados pelo britador, ou que precisem ser quebrados em partes menores antes da Trituração.

Os materiais que não podem ser britados serão acondicionados em baías devidamente identificadas como “Resíduos Classe B (recicláveis)”, “Resíduos Classe C (não recicláveis)” e “Resíduos Classe D (perigosos)”. Estes últimos serão encaminhados para a área de quarentena do aterro classe I.

A pilha de material a ser britado deverá estar localizada próxima ao local onde o britador móvel estiver instalado para facilitar a logística. O material britado será armazenado em caçambas e separado de acordo com sua granulometria (pó de brita, brita 1 e brita 2).

Para minimizar a geração de poeira, a empresa pretende pavimentar trechos de maior tráfego com o RCC triturado.

O EIA apresentado trouxe um **diagnóstico ambiental completo do terreno da empresa** e alguns aspectos específicos serão abordados neste PT, tais como: qualidade das águas superficiais e subterrâneas, emissões de ruídos e qualidade do ar quanto à emissão de particulados.

Foram apresentadas (Anexo 23 do EIA) **análises das águas superficiais do Córrego da Areia**, realizadas pela empresa Bioética Ambiental, em amostras coletadas em 21/02/2022, em pontos a montante e a jusante do empreendimento. Os resultados foram comparados aos valores de referência de qualidade para águas doces classe 2, estabelecidos na antiga DN COPAM/CERH nº 01/2008, em seu art. 14, revogada, posteriormente, pela **DN COPAM/CERH nº 08/2022** (que **deverá ser observada durante toda a fase de operação do empreendimento**).

A jusante do empreendimento, poucos parâmetros chamaram a atenção, sendo estes: ferro dissolvido (1,60 mg/L), cujo limite normativo imposto é de 0,30 mg/L; manganês total (0,17 mg/L), cujo limite imposto é de 0,10 mg/L; e óleos e graxas (15,20 mg/L), que deveriam estar virtualmente ausentes. Entretanto, a montante do empreendimento, todos estes parâmetros também estavam acima dos limites normativos: ferro dissolvido (1,38 mg/L); manganês total (0,19 mg/L); e óleos e graxas (18,60 mg/L); além do cromo total (0,08 mg/L),



cujo limite normativo é de 0,05 mg/L, e do OD (4,20 mg/L), que deveria ser superior a 5,00 mg/L.

Espalhados pelo terreno da empresa, existem 9 poços de monitoramento de águas subterrâneas (PMTs): 1 (PMT-08) na área da Gleba 3 (montante da compostagem e das unidades de aterragem) e 8 nas Glebas 1 e 2 - 1 destes a jusante da compostagem e a montante dos aterros (PMT-01) e 7 a jusante dos aterros (PMTs 02, 03, 04, 05, 06, 07 e 09) - além da cisterna localizada na Gleba 3 (planta de localização dos PMTs e cisterna: página 324 do EIA).

Foram apresentadas (Anexo 24 do EIA) **análises das águas subterrâneas** efetuadas pela empresa Bioética Ambiental, cujas amostras foram coletadas em 21/02/2022, nos PMTs 04, 05, 06, 07 e 09 (os demais se encontravam secos). Os resultados foram comparados aos valores de investigação para águas subterrâneas estabelecidos no Anexo Único da DN COPAM nº 166/2011, que altera o Anexo I da DN COPAM nº 02/2010 (que institui o Programa Estadual de Gestão de Áreas Contaminadas).

Praticamente todos os parâmetros analisados se encontravam abaixo dos limites de referência, chamando a atenção apenas a concentração de ferro total no PMT-09 (2.500,60 µg/L), que estava um pouco acima do limite normativo estipulado (de 2.450,00 µg/L), e a presença de *E. coli* na maioria dos poços: PMT-04 (5,00 NMP/100mL), PMT-05 (76,90 NMP/100mL), PMT-07 (689,30 NMP/100mL) e PMT-09 (288,00 NMP/100mL). Ainda assim, não há como afirmar que estas alterações provêm da realização das atividades do empreendimento.

No Anexo 25 do EIA, encontra-se o **monitoramento de ruídos**, efetuado pela empresa Bioética Ambiental, em 8 pontos do empreendimento, nos dias 16 e 17/05/2022, todos no período diurno (entre 07:58 h - 08:55 h e entre 13:00 h - 13:50 h), quando funcionava o empreendimento.

Os resultados foram comparados aos limites estabelecidos pela Lei nº 7.302, de 21/07/1978, alterada em seu artigo 2º pela Lei 10.100/1990, que dispõe sobre a proteção contra a poluição sonora no Estado de Minas Gerais, e pela ABNT NBR 10.151:2020, que dispõe sobre medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas e é citada como referência pela Resolução CONAMA nº 01/1990. Esta última determina, em sua Tabela 3, os limites de níveis de pressão sonora ( $RL_{Aeq}$ ) em função dos tipos de áreas habitadas (área da CETRIC enquadrada como “área de residências rurais”) e do período da medição (diurno ou noturno, este último não devendo começar depois das 22 h, nem terminar antes das 7 h do dia seguinte, com exceção de domingos ou feriados, cujo término do período noturno não deverá acontecer antes das 9 h).



No período de amostragens entre 07:58 h e 08:55 h (classificado como diurno), os resultados nos pontos de medição variaram de 34,90 dB (ponto 5 - próximo à antiga portaria) a 48,30 dB (ponto 2 - em frente a lagoa).

No período de amostragens entre 13:00 h e 13:50 h (também classificado como diurno), os resultados nos pontos de medição variaram de 18,70 dB (ponto 5 - próximo à antiga portaria) a 55,80 dB (ponto 1 - portaria).

Assim, todos os resultados ficaram abaixo dos limites estabelecidos pelo art. 2º da Lei 10.100/1990, sendo estes: 70 dB(A) durante o dia e 60 dB(A) durante a noite, explicitado o horário noturno como aquele compreendido entre as 22 h e as 6 h, se outro não estiver estabelecido na legislação municipal pertinente.

No caso de Uberlândia, existe a Lei Municipal nº 10.700, de 09/03/2011, que dispõe sobre a política de proteção, controle e conservação do meio ambiente. Esta estabelece que, para o período diurno (entre 07 e 18 horas) os níveis máximos de som permitidos são 70 dB(A), para o período vespertino (entre 18 e 22 horas) 60 dB(A) e para o período noturno (entre 22 e 07 horas) 50 dB(A).

A ABNT NBR 10.151:2020 determina como limite para “área de residências rurais”, no período diurno, 40 dB e, no período noturno, 35 dB. Portanto, os níveis de pressão sonora ultrapassaram o limite diurno em alguns pontos.

**Durante toda a operação, o empreendedor deverá seguir as recomendações da ABNT NBR 10.151 e a Lei Estadual nº 10.100/1990, ou aquelas que vierem substituí-las.**

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

No Anexo 26 do EIA, foi apresentada **análise da qualidade do ar** (início em 25/08/2021 e final em 26/08/2021), efetuada pela empresa Bioética Ambiental, com determinação das partículas totais em suspensão (PTS) nas proximidades da UCE do empreendimento. A concentração encontrada em condições padrão de temperatura e pressão - CPTP (25°C e 760 mm Hg) foi de 159 µg/m<sup>3</sup>.

**A Resolução CONAMA nº 491/2018** estabelece, em seu Anexo I, padrões de qualidade do ar para diversos poluentes, admitindo concentração máxima de PTS em 24 h de 240 µg/m<sup>3</sup> (padrão final), não devendo esta ser excedida mais de 1 vez por ano. Assim, a concentração



encontrada no empreendimento atende à normativa, que **deverá ser observada durante toda a fase de operação do empreendimento.**

**Lembrando que todas as normas trabalhistas pertinentes à atividade deverão ser cumpridas durante toda a operação do empreendimento e os equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs) necessários à operação deverão ser adequadamente fornecidos aos trabalhadores.**

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

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes no RAS e demais documentos anexados ao processo, sugere-se o **deferimento** deste processo de Licença Ambiental Simplificada (LAS), do empreendimento Central de Tratamento de Resíduos Sólidos, Industriais e Comerciais de Chapecó Ltda. (CETRIC) - CTR Classe II, para as atividade elencadas no início deste PT, no município de Uberlândia/MG, pelo prazo de 10 anos, vinculado ao cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

**Este PT foi elaborado com base nas informações prestadas no Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e demais documentos pertinentes anexados aos autos do processo, sendo o empreendedor, seu(s) representante(s) e/ou consultor(es) único(s) responsável(eis) pelas informações apresentadas e reproduzidas neste parecer.**

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



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento CETRIC - CTR Classe II

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	<p>Apresentar CAR único referente às matrículas que compõem o empreendimento (R-19-207.776, nº 239.717 e nº 94.102), contendo as propostas de Reserva Legal totalizando 20% da área total.</p> <p><b>Obs 1.:</b> A Reserva Legal averbada (AV-4-94.102), de 5,4404 ha, deverá ser mantida no mesmo local de averbação.</p> <p><b>Obs 2.:</b> Para que APPs sejam consideradas no cômputo da Reserva Legal, os requisitos estabelecidos no art. 35 da Lei Estadual nº 20.922/2013 deverão ser atendidos.</p>	2 anos
02	<p>Apresentar novo mapa atualizado da propriedade (assinado e acompanhado de ART), contendo quadro de áreas e indicando: estruturas existentes, estradas, barramentos, nascentes, cursos d'água, veredas, APPs e as áreas propostas de Reserva Legal (conforme proposto no CAR unificado).</p> <p><b>Obs.:</b> Apresentá-lo, também, em formato kml ou shp.</p>	2 anos
03	Manter sempre o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) do empreendimento válido, apresentando cópia do mesmo sempre que houver renovação.	Até 1 mês após emissão da renovação do AVCB, durante a vigência da LAS
04	Manter sempre a Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico do empreendimento válida, apresentando cópia desta sempre que houver renovações.	Até 1 mês após emissão da renovação da Certidão, durante a vigência da LAS
05	Comprovar, por meio de relatório técnico-fotográfico (com ART), instalação de horímetro ligado ao poço manual que fornece água ao empreendimento.	60 dias
06	Apresentar MTRs e CDFs referentes aos resíduos gerados e destinados na própria empresa (incluindo os lodos removidos das caixas ligadas aos biodigestores sanitários).	Anualmente
07	Apresentar relatório técnico-fotográfico (com ART) comprovando a utilização dos eucaliptos suprimidos dentro da área do empreendimento.	2 anos
08	Apresentar relatórios técnicos-fotográficos (com ARTs) comprovando a instalação das medidas de controle ambiental referentes a cada uma das células do aterro classe II (UA-KII-01, UA-KII-02 e UA-KII-03): sistemas de impermeabilização de base e taludes internos, sistemas de drenagem de percolados e gases e dispositivos de drenagem de águas pluviais, incluindo os instalados no terreno (em complementação aos já existentes), objetivando evitar erosões.	Até a data de início da operação de cada célula



09	Informar datas de início da operação de cada célula do aterro classe II (UA-KII-01, UA-KII-02 e UA-KII-03) e apresentar relatórios técnicos-fotográficos (com ART) comprovando instalação da cobertura final e revegetação da anterior finalizada.	Durante a vigência da LAS
10	Apresentar laudo técnico conclusivo, elaborado por profissional habilitado e acompanhado de ART, atestando a estabilidade geotécnica das valas sanitárias.	Anualmente
11	Informar data de finalização do aterro classe II, descrevendo todas as medidas de controle, mitigação e recuperação a serem adotadas na área pós finalização da atividade (com cronograma de execução). Apresentar relatório técnico-fotográfico (com ART) comprovando instalação da cobertura final e revegetação da última célula e outras medidas inerentes à finalização da atividade porventura já adotadas.	30 dias após a finalização
12	Apresentar relatório técnico-fotográfico (com ART) comprovando instalação da unidade de triagem e reciclagem de RCCs.	6 anos
13	Relatar à URA TM todos os fatos ocorridos no empreendimento que causem impacto ambiental negativo imediatamente após sua constatação.	Durante a vigência da LAS
14	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da LAS

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

**Obs.:**

1. Está vedada qualquer tipo de intervenção ambiental na área do empreendimento sem a devida autorização prévia do IEF.
2. Está vedada qualquer tipo de intervenção em recurso hídrico sem a devida autorização prévia do IGAM.
3. Todas as medidas de controle ou mitigação de impactos previstas nos estudos ambientais deverão ser mantidas durante toda a vigência da licença ambiental.
4. As estruturas destinadas ao controle ou mitigação de impactos ambientais deverão sofrer inspeções periódicas e ser mantidas em condições adequadas de operação.
5. A segurança geotécnica das valas deverá ser garantida pelo empreendedor e responsável(eis) durante toda a vigência da licença ambiental.
6. Deverão ser adotadas técnicas para mitigar o efeito atrativo de espécies-problema para aviação, sendo de responsabilidade do empreendedor que o empreendimento não se configure como foco atrativo de fauna.
7. Deverão ser mantidos, no empreendimento, para consulta dos órgãos competentes, os relatórios que comprovam a adoção de técnicas adequadas para mitigação dos efeitos atrativos de espécies-problema para aviação e de medidas corretivas, no caso de eventuais não conformidades.
8. Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito,



devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante.

**9.** Ressalta-se que as condicionantes devem ser protocoladas no prazo fixado junto ao Órgão Ambiental. Todos os projetos, programas e relatórios devem ser apresentados com ART do(s) profissional(is) habilitado(s) responsável(is), quando for o caso.

**10.** Os laboratórios, impreterivelmente, devem ser acreditados/homologados, em observância à Deliberação Normativa COPAM nº 216 de 07 de outubro de 2017, ou a que sucedê-la.



## ANEXO II

### Programas de Automonitoramento da Licença Ambiental Simplificada do empreendimento CETRIC - CTR Classe II

#### 1. Águas Subterrâneas

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequência de Análise
9 poços de monitoramento existentes no empreendimento.  <b>Obs:</b> As coordenadas dos poços de monitoramento deverão constar nos relatórios de análise.	Os dispostos na Nota Técnica FEAM/DIMOG nº 003/2005 (para águas subterrâneas).	Semestral (fevereiro e agosto de cada ano)  <b>Obs:</b> A frequência de protocolo das análises na URA TM será anual.

#### Parâmetros Nota Técnica FEAM/DIMOG nº 003/2005 para águas subterrâneas

PARÂMETRO	FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM E ANÁLISE DE CADA PARÂMETRO
Cádmio total (mg/L)	Semestral
Chumbo total (mg/L)	Semestral
Cobre dissolvido (mg/L)	Semestral
Conduтивidade elétrica (µS/cm)	Semestral
Cloreto (mg/L)	Semestral
Cromo total (mg/L)	Semestral
Escherichia coli (NMP)	Semestral
Nitratos (mg/L)	Semestral
Nitrogênio amoniacal total (mg/L)	Semestral
Nível de água	Semestral
pH	Semestral
Zinco total (mg/L)	Semestral

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

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

**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. Águas Superficiais (Córrego da Areia)

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequência de Análise
Córrego da Areia (pontos a montante e a jusante do empreendimento indicados no EIA).  <b>Obs.:</b> As coordenadas dos pontos deverão ser indicadas nos relatórios de análise.	Os dispostos na Nota Técnica FEAM/DIMOG nº 003/2005 (para corpo hídrico receptor) e alguns incluídos na DN COPAM/CERH nº 08/2022, conforme quadro abaixo.	Semestral (fevereiro e agosto de cada ano)  <b>Obs.:</b> A frequência de protocolo das análises na URA TM será anual.

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

PARÂMETRO	FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM E ANÁLISE DE CADA PARÂMETRO
Cádmio total (mg/L)	Semestral
Chumbo total (mg/L)	Semestral
Cobre dissolvido (mg/L)	Semestral
Condutividade elétrica (µS/cm)	Semestral
Cromo total (mg/L)	Semestral
DBO (mg/L)	Semestral
DQO (mg/L)	Semestral
Escherichia coli (NMP)	Semestral
Fósforo total (mg/L)*	Semestral
Níquel total (mg/L)	Semestral
Nitratos (mg/L)	Semestral
Nitrogênio amoniacal total (mg/L)	Semestral
Óleos e graxas	Semestral
OD (mg/L)	Semestral
pH	Semestral
Substâncias tensoativas (mg/L)	Semestral
Zinco total (mg/L)	Semestral
Clorofila a (µg/L)	Semestral
Densidade de cianobactérias (cel/mL)	Semestral
Materiais flutuantes	Semestral
Substâncias que comuniquem gosto ou odor	Semestral
Corantes provenientes de fontes antrópicas	Semestral
Resíduos sólidos objetáveis	Semestral
Turbidez	Semestral
Sólidos em suspensão totais	Semestral
Ferro dissolvido (mg/L)	Semestral
Manganês total (mg/L)	Semestral

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



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

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

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

### 3. Ruídos

Locais de amostragem	Parâmetros**	Frequência de análise
Pontos localizados no entorno do empreendimento (mínimo 4) seguindo recomendações da ABNT NBR 10.151*.  <b>Obs.:</b> As coordenadas dos pontos deverão ser indicadas nos relatórios de análise.	Nível de pressão sonora (ruído)	Anual

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

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

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

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

### 4. Qualidade do Ar

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Ponto indicado no EIA.  <b>Obs.:</b> As coordenadas do ponto deverão ser indicadas nos relatórios de análise.	Partículas totais em suspensão ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de ar)	Semestral (fevereiro e agosto de cada ano)  <b>Obs.:</b> A frequência de protocolo das análises na URA TM será anual.



**Relatórios:** Enviar anualmente à URA TM, até o 20º dia do mês subsequente à data de vencimento do ano da licença, os resultados das análises efetuadas durante o mesmo, acompanhados dos certificados de calibração dos equipamentos de amostragem. Os relatórios deverão ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017, devendo conter a identificação, registro profissional, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e assinatura do responsável técnico pelas análises.

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

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

## 5. Monitoramento da Frota

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Canos de descarga dos veículos/máquinas movidos a diesel	Coloração da fumaça (Escala Ringelman ou opacímetro)	Anual

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

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



## IMPORTANTE

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