



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

0130124/2018  
16/02/2018  
Pág. 1

**PARECER ÚNICO Nº 0130124/2018 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 00129/2005/005/2016	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Renovação da Licença de Operação		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Uso Insignificante	02694/2014	Emitido
DAIA 0007371-D	05040102420/2009	Emitido
Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF Reciclagem ou regeneração de resíduos classe 2 (não perigosos) não especificados	00129/2005/006/2017	Emitida
Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF Aterro e/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	00129/2005/008/2017	Emitida

<b>EMPREENDEDOR:</b> Compromisso Ambiental Comércio de Materiais Recicláveis Ltda./EPP		<b>CNPJ:</b> 06.084.836-0001/06
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Aterro Sanitário Compromisso Ambiental		<b>CNPJ:</b> 06.084.836-0001/06
<b>MUNICÍPIO:</b> Além Paraíba		<b>ZONA:</b> Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM):</b> SAD 69	<b>LAT/Y:</b> 21°47'44,8”	<b>LONG/X:</b> 42°43'8,7”
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>		
<input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> rio Paraíba do Sul <b>UPGRH:</b> PS1		<b>BACIA ESTADUAL:</b> rio Paraibuna/Rio Pomba <b>SUB-BACIA:</b> rio Aventureiro
<b>CÓDIGO:</b> E-03-07-7	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04)<sup>1</sup>:</b> Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos	<b>CLASSE:</b> 3
E-03-09-3	Aterro e/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	2
F-05-07-1	Reciclagem ou regeneração de resíduos classe 2 (não perigosos) não especificados	2
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Klinger Vieira Senra		<b>REGISTRO:</b> CRBio 44772-04/D
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO Nº:</b> 268/2017		<b>DATA:</b> 04/09/2017

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Julia Abrantes Felicíssimo - Analista Ambiental (Gestora)	1.148.369-0	
Paulo Henriques da Silva – Analista Ambiental	1.147.679-3	

<sup>1</sup> Neste parecer único, as referências à atividade desenvolvida pelo empreendimento ocorrem com lastro na DN COPAM nº 74/2004 em virtude da opção feita pelo empreendedor, da continuidade da análise tal como formalizado, de acordo com os parâmetros definidos pela referida norma, nos termos do artigo 38, III, da DN COPAM nº 217/2017.



Luciano Machado de Souza Rodrigues – Gestor Ambiental	1.410.710-5	
De acordo: Leonardo Gomes Borges Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.365.433-0	
De acordo: Elias Nascimento de Aquino Diretor Regional de Controle Processual	1.267.876-9	

## 01. INTRODUÇÃO

O presente parecer único é referente à análise acerca do pedido de renovação da Licença de Operação emitida para o empreendimento Compromisso Ambiental Comércio de Material Reciclável Ltda. Trata-se de um empreendimento de natureza privada, localizado na propriedade rural denominada rancho São Jorge, às margens da BR 116, Km 809, no município de Além Paraíba/MG.

Em 17/12/2012 o empreendimento recebeu a Licença de Operação CERTIFICADO LO Nº 0682 ZM, com vencimento em 17/12/2016.

Em 24/08/2016 o empreendimento formalizou o processo de Renovação da Licença de Operação, objeto da presente análise.

A vistoria às instalações do empreendimento ocorreu no dia 04/09/2017, conforme Auto de Fiscalização nº 268/2017.

Em 06/09/2017 foi emitido o ofício de informação complementar NRRAV Nº 230/2017, a serem apresentadas em um prazo de 60 (sessenta) dias, admitida a prorrogação pelo mesmo período (lei Estadual nº 21.972/2016).

Em 25/10/2017 o empreendedor apresentou as referidas informações complementares junto a SUPRAM-ZM, conforme protocolo R0275444/2017.

Em 01/03/2018 foi lavrado o Auto de Infração Nº 006115/2018 por descumprir as condicionantes de nº 15 e 16 da Licença de Operação Nº 0682 ZM.

Diante do exposto, apresentamos a seguir o PARECER ÚNICO referente à análise do pedido de Renovação da Licença de Operação do empreendimento Compromisso Ambiental Ind. e Com. de Material Reciclável Ltda, elaborado com base nas informações prestadas no âmbito do RADA – Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental; nos relatórios de Atendimento das Condicionantes da LO; nas informações apresentadas em atendimento ao pedido de Informações Complementares e, naturalmente, nas informações obtidas “in loco”, no momento da vistoria.

## 02. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em questão refere-se a um aterro sanitário particular, construído e operado pela empresa Compromisso Ambiental Comércio de Materiais Recicláveis Ltda. desde o ano de 2012, no município de Além Paraíba, estado de Minas Gerais.

### 2.1. Dados Gerais

O empreendimento está implantado no rancho São Jorge, zona rural do município de Além Paraíba /MG, nas coordenadas 21°47'51,93" de latitude Sul e 42°42'58,82" de longitude Oeste. A propriedade tem uma área total de 38,12 ha dos quais cerca de 5 ha são ocupados pelas estruturas do empreendimento.



O empreendimento é constituído pelas seguintes estruturas:

- ✓ Pórtico de entrada;
- ✓ Sede administrativa;
- ✓ Vestiários;
- ✓ Copa/refeitório;
- ✓ Unidade de triagem de material reciclável;
- ✓ Pátio de compostagem (a ser implantado);
- ✓ Aterro de resíduos (método de valas);
- ✓ Estação de Tratamento de Líquidos Percolados.

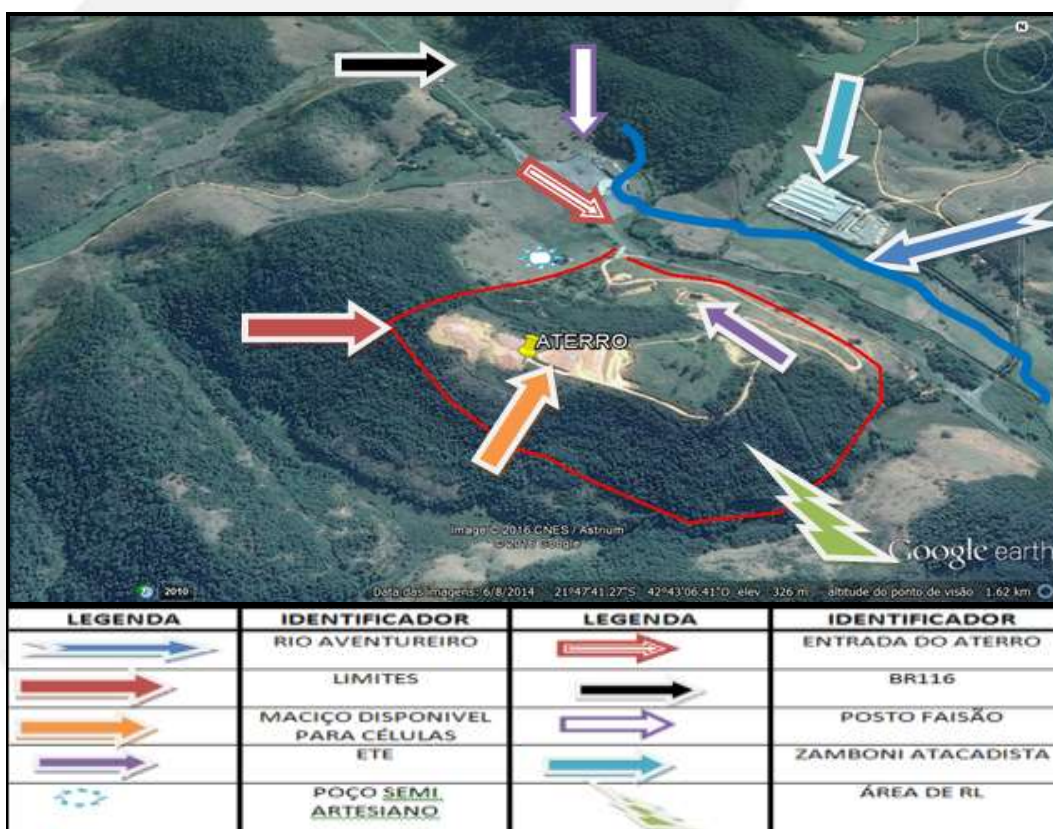


Imagem 01: Vista geral das instalações do empreendimento e uso e ocupação do entorno.

A imagem acima, extraída do RADA, consegue traduzir com clareza a posição do empreendimento em relação ao uso e ocupação do solo do entorno. É possível constatar a ausência de núcleos populacionais próximos, sendo visualizados apenas dois empreendimentos: um posto de combustíveis e o galpão da Zamboni atacadista. É possível observar a localização do curso d'água mais próximo – rio do Aventureiro, em relação ao empreendimento, bem como a localização do poço subterrâneo utilizado no empreendimento. Nota-se ainda os limites da propriedade, bem como a presença de um remanescente de vegetação em estágio secundário de regeneração, o qual está devidamente averbado como Reserva Legal e posteriormente ratificado no CAR. A ocupação do entorno, além das atividades supracitadas,



consiste em duas pequenas propriedades que fazem criação de gado de corte de maneira não intensiva. No mais não há nenhuma atividade produtiva.

Para realizar suas atividades o empreendimento conta com 45 (quarenta e cinco) funcionários, conforme quadro abaixo extraído do RADA apresentado:

FUNÇÃO/LOCALIZAÇÃO	Nº DE FUNCIONÁRIOS	SITUAÇÃO
COLETORES	14	PRÓPRIO
MOTORISTAS	6	PRÓPRIO
TRATORISTAS	2	PRÓPRIO
BALANCEIRO	1	PRÓPRIO
ÁREA VERDE	2	PRÓPRIO
AUXILIARES SERVIÇOS GERAIS	2	PRÓPRIO
ADMINISTRATIVO	2	PRÓPRIO
UTC	13 (PREVISTOS)	PRÓPRIO
TÉCNICOS ESPECÍFICOS	01 - TÉCNICO EM SEGURANÇA	CONTRATO
	01 - ENGENHEIRACIVIL	CONTRATO
	01 - GESTOR AMBIENTAL	CONTRATO
TOTAL DE MÃO DE OBRA	45 - QUARENTA E CINCO	

Tabela 2: Efetivo de funcionários.

Os funcionários do empreendimento atuam nas diversas atividades necessárias à sua plena operação, estando distribuídos nos seguintes setores:

- ✓ Área administrativa;
- ✓ Coleta e transporte de resíduos;
- ✓ Operação e monitoramento do aterro sanitário;
- ✓ Operação e monitoramento da ETE;
- ✓ Operação da usina de triagem e compostagem.

Além dos profissionais acima citados o empreendimento conta com o suporte de prestadores de serviços especializados, a fim de garantir a sua operação dentro das normas e procedimentos adequados.

Os efluentes sanitários gerados pelos funcionários são destinados ao sistema constituído por fossa séptica, seguida de filtro anaeróbio, com destinação final em sumidouro.

A responsabilidade técnica operacional e ambiental do empreendimento é do mesmo profissional responsável pela elaboração do RADA, o biólogo Klinger Viera Senra – CRBio 44772-04/D, o qual ocupa o cargo de Gestor Ambiental e Operacional.

A responsabilidade técnica pela segurança fica a cargo de Geison Ronam dos Santos Homem, o qual ocupa o cargo de Técnico em Segurança do Trabalho.

A responsabilidade civil – engenharia fica a cargo de Simone Mirande Ferreira, engenheira civil com formação em meio ambiente, a qual ocupa o cargo de Assessora de Obras Civis.

Para a realização das atividades são utilizados os seguintes equipamentos:



- ✓ 04 (quatro) caminhões compactadores marca VW-17-180, ano 2011, com capacidade volumétrica de 15m<sup>3</sup>;
- ✓ 01 (um) caminhão caçamba marca FORD-815, ano 2011, com capacidade volumétrica de 8 m<sup>3</sup>;
- ✓ 01 (um) roll on off marca VW-15-180, ano 2005, com capacidade volumétrica de 10 m<sup>3</sup>;
- ✓ 01 (um) carro de apoio marca FORD-24-290, ano 2015, com capacidade volumétrica de 30 m<sup>3</sup>.
- ✓ 01 (um) trator D4, com peso de 09 toneladas;
- ✓ 01 (um) trator D6, ano 2016, com peso de 16 toneladas.

Além destes o empreendimento utiliza um caminhão pipa, alugado de terceiros, destinado às atividades de umectação das vias de circulação internas.

### 3. USO DE RECURSOS HÍDRICOS

A água utilizada no empreendimento é proveniente de poço semi-artesiano com perfuração manual de 15 m de profundidade (localização na imagem 01 acima) devidamente regularizado, conforme CERTIDÃO nº 15867/2017 com validade até 01/08/2020.

A água do poço é utilizada apenas para uso higiênico pessoal, limpezas e irrigação das plantas. A água para consumo humano é adquirida em galões de 10 litros de empresas credenciadas.

### 4. RESERVA LEGAL E CAR

O empreendimento se encontra instalado em zona rural do município de Além Paraíba, em uma propriedade com área total aproximada de 120 ha. A Reserva Legal com uma área aproximada de 23 ha encontra-se devidamente averbada no registro do imóvel, matrícula nº 11.402, livro 2, no Cartório do 1º Ofício de Notas da Comarca de Além Paraíba/MG.

Todavia, há de considerar que a partir de 06 de maio de 2014, e por determinação oficial do Ministério do Meio Ambiente, o procedimento para regularização de Reserva Legal será via Cadastro Ambiental Rural - CAR e não mais em cartório. Desta forma, encontra-se anexado ao processo o Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no CAR, emitido em 18/05/2016.

### 5. ENERGIA ELÉTRICA

A energia é fornecida diretamente pela concessionária ENERGISA em rede própria e apresenta consumo médio mensal de 750 kwh, evidenciado pela cópia da conta anexa ao processo.

### 6. CONCEPÇÃO DA USINA DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM

O empreendimento conta com uma Usina de Triagem de Material Reciclável, construída sob a responsabilidade técnica do engenheiro civil Waldo Gomes Ferreira, ART 14201500000002489507, instalada em área coberta, dotada de piso impermeável e laterais abertas. Sob essa estrutura encontra-se a baia de recebimento dos resíduos sólidos urbanos bem como a esteira de triagem, utilizada para promover a separação dos materiais recicláveis.

Neste setor também foram construídos sanitários, destinados ao uso dos 07 (sete) funcionários que trabalham na triagem. O galpão da triagem é interligado ao sistema de fossa séptica e filtro anaeróbio,



destinado tanto ao recebimento das águas de lavagem desse local quanto do esgoto sanitário gerado pelos funcionários desse setor.

Até o momento o pátio de compostagem não foi implantado. A análise gravimétrica aponta para um percentual aproximado de 40% de resíduos orgânicos. Conforme informado no RADA está previsto para o ano de 2018 o desenvolvimento dos estudos visando os aspectos operacionais da compostagem bem como o estabelecimento de um cronograma de implantação do pátio.

## 7. CONCEPÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

A concepção geral do empreendimento em operação é de um aterro de resíduos não perigosos, conforme ABNT NBR 13.896:1997.

O aterro sanitário será constituído por 14 trincheiras e 03 plataformas superpostas de disposição de resíduos. As trincheiras são escavadas no solo, apresentando volumes variados, possuindo profundidade de 5 metros, taludes com inclinação de 1:1,5 (H:V) e bermas com 3 m de largura. É executada uma camada de impermeabilização na base e nos taludes das trincheiras de disposição de resíduos sólidos. Esta impermeabilização é composta por uma camada de 0,50 m de argila compactada com permeabilidade inferior a  $10^{-6}$  cm/s recoberta por uma geomembrana de Polietileno de Alta Densidade - PEAD, com espessura de 2 mm. Sobre a geomembrana é aplicada uma camada de 0,40 m de espessura de solo argiloso para proteção da mesma. Este sistema tem a função de isolar os resíduos e os percolados do contato com o solo natural, evitando a percolação dos lixiviados para o lençol freático local e, conseqüentemente, para o sistema aquífero regional. Os taludes tanto das trincheiras como das plataformas superpostas apresentarão declividade de 1:1,5 (V:H).

O encerramento das trincheiras é realizado através do recobrimento da área com solo compactado argiloso, com 50,0 cm de espessura. Sobre as trincheiras encerradas serão operadas as três plataformas superpostas, as quais terão três metros de altura, bermas com 2 m de largura e taludes com inclinação de 1:1,5 (H:V).

No momento da vistoria foi constatado que as duas primeiras trincheiras de resíduos foram devidamente encerradas, conforme o procedimento descrito acima. Futuramente será também realizado o plantio de vegetação apropriada. Assim, atualmente o empreendimento está operando a 3ª trincheira de disposição de resíduos.

Encontram-se nos autos o laudo de compactação do solo da base da 2ª e 3ª trincheiras, devidamente acompanhado da ART do profissional responsável. Também foram apresentados os certificados de qualidade da Geomembrana de PEAD, emitido pelo fabricante, bem como os Certificados dos ensaios de qualidade realizados após a sua instalação na 2ª e 3ª trincheiras de resíduos do aterro sanitário. Os laudos da 1ª trincheira foram devidamente apresentados no âmbito da LO anterior.

O sistema de drenagem de líquidos percolados de base foi implantado sobre o sistema impermeabilizante, em contato direto com os resíduos, sendo composto por um sistema de drenos verticais, em disposição de malha, o qual está sendo executado progressivamente, desde a base até o topo do aterro.



Os drenos estão sendo executados com tubos de concreto armado perfurado de 60 cm de diâmetro, envoltos por brita nº 04 ou rachão e contidos por tela de aço. Esses drenos estão sendo implantados em todas as trincheiras e plataformas e são interligados por meio de tubos perfurados de concreto.

Os mesmos drenos verticais utilizados para a drenagem descendente de líquidos são usados como tubos de drenagem de gases (chaminés) em fluxo ascendente. Após o encerramento de cada trincheira de resíduo são instalados queimadores nas saídas dos drenos de gases.

O líquido percolado resultante da decomposição dos resíduos dispostos no aterro sanitário são conduzidos pela rede coletora, descendo por gravidade, até a Estação de Tratamento de Efluentes - ETE.

O sistema de transporte de percolado foi concebido com a utilização de tubos de PEAD de 0,15 m de diâmetro, de encaixe tipo ponta e bolsa, através dos quais é transportado por gravidade todo o percolado gerado nas células de disposição de resíduos e destinados a Estação de Tratamento de Líquidos Percolados.

### 7.1. Capacidade volumétrica/Vida Útil

O projeto do Aterro Sanitário licenciado, a título de recordação, prevê a disposição dos resíduos sólidos tanto em trincheiras (aterros de superfícies) como em plataformas superpostas (aterros em camadas). Serão implantadas 14 (quatorze) trincheiras e, posteriormente, 03 (três) plataformas superpostas às quais serão erguidas sobre as trincheiras, ao término da vida útil das mesmas. As trincheiras são escavadas no chão e apresentam profundidade de 5 (cinco) metros. Já as plataformas, com altura de 03 (três) metros cada, serão implantadas sobre as trincheiras, após o encerramento das mesmas.

Abaixo segue a capacidade volumétrica e a vida útil projetada das valas/plataformas que compõem o maciço do aterro sanitário:

- Vala 1: capacidade volumétrica de 13.450,41 m<sup>3</sup> e vida útil de 10 meses;
- Vala 2: capacidade volumétrica de 13.284,55 m<sup>3</sup> e vida útil de 10 meses;
- Vala 3: capacidade volumétrica de 12.985,71 m<sup>3</sup> e vida útil de 9 meses;
- Vala 4: capacidade volumétrica de 12.894,38 m<sup>3</sup> e vida útil de 9 meses;
- Vala 5: capacidade volumétrica de 12.661,16 m<sup>3</sup> e vida útil de 9 meses;
- Vala 6: capacidade volumétrica de 12.661,5 m<sup>3</sup> e vida útil de 9 meses;
- Vala 7: capacidade volumétrica de 12.400,41 m<sup>3</sup> e vida útil de 9 meses;
- Vala 8: capacidade volumétrica de 12.275,07 m<sup>3</sup> e vida útil de 9 meses;
- Vala 9: capacidade volumétrica de 11.995,37 m<sup>3</sup> e vida útil de 8 meses;
- Vala 10: capacidade volumétrica de 12.736,7 m<sup>3</sup> e vida útil de 9 meses;
- Vala 11: capacidade volumétrica de 12.696,76 m<sup>3</sup> e vida útil de 9 meses;
- Vala 12: capacidade volumétrica de 12.985,71 m<sup>3</sup> e vida útil de 9 meses;
- Vala 13: capacidade volumétrica de 8.952,4 m<sup>3</sup> e vida útil de 6 meses;
- Vala 14: capacidade volumétrica de 9.860,5 m<sup>3</sup> e vida útil de 6 meses;
- Plataforma 1: capacidade volumétrica de 93.555,93 m<sup>3</sup> e vida útil de 5 anos e 3 meses;
- Plataforma 2: capacidade volumétrica de 64.756,62 m<sup>3</sup> e vida útil de 3 anos e 6 meses;
- Plataforma 3: capacidade volumétrica de 39.636,18 m<sup>3</sup> e vida útil de 2 anos e 2 meses;

Com base no arranjo geométrico proposto para o Aterro Sanitário e suas respectivas seções, foi calculada a capacidade volumétrica de aproximadamente 369.765,41 m<sup>3</sup>.





O cálculo da demanda volumétrica do aterro sanitário conforme acima informado foi realizado no âmbito do processo de LP + LI, tendo sido estimado à época em função da geração de resíduos sólidos do município de Além Paraíba. Assim, foi considerada inicialmente uma população atendida de 30.000 habitantes, com estimativa de chegar em 38.000 habitantes na fase final de projeto, prevista para o ano de 2031. Desta forma, quando do encerramento das atividades do aterro sanitário ao término da sua vida útil, estimada em 20 (vinte) anos, o maciço de resíduos corresponderia a uma área de 4,7 ha.

Foram considerados os pesos específicos, após compactação, de 0,55 ton/m<sup>3</sup> para os resíduos sólidos urbanos, estimando-se demandas volumétricas de 362.717,75 m<sup>3</sup> para o Aterro Sanitário correspondente à soma do volume total de lixo compactado mais o volume de solo compactado utilizado para o recobrimento diário. A densidade adotada foi calculada para utilização de trator tipo D4 ou AD7B de 9 toneladas por apresentar custo operacional menor que o trator D6 ou AD14 que possui peso equivalente a 16 toneladas.

No momento da vistoria foi constatado que a primeira e a segunda trincheira de resíduos já estão exauridas e devidamente encerradas. Dessa forma, encontra-se em operação a terceira trincheira. Tendo em vista que o empreendimento se encontra em operação a cerca de 04 (quatro) anos, é possível concluir que o mesmo vem operando dentro da vida útil prevista, apresentando, inclusive, um aumento da vida útil projetada. Isto se deve a dois fatores principais:

- 1º) Aquisição de um trator D6, com peso de 16 toneladas, proporcionando um grau maior de compactação dos resíduos e;
- 2º) Operação da Usina de Triagem de resíduos recicláveis, reduzindo, desta forma, o montante de resíduos dispostos no aterro sanitário.

Importante mencionar que a UTC ainda está operando em fase de testes e ainda não está com sua total capacidade. Além disto, o empreendedor tem planos de realizar a compostagem da fração orgânica, estimada em 40% do volume de resíduos recebidos.

## 8. CONCEPÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LÍQUIDOS PERCOLADOS

O percolato gerado dentro das células é encaminhado através de tubulação específica (tubos de PEAD de 0,15 mm de diâmetro) para a Estação de Tratamento de Efluente, por meio de gravidade.

A geração média de percolato, volume que chega a ETE é de 3,11 m<sup>3</sup>/dia na estação seca e de 5,18 m<sup>3</sup>/dia em períodos chuvosos, sendo sujeito as variáveis de tempo e longevidade de chuvas.

A Estação de Tratamento de Líquidos Percolados - ETLPO é composta pelas seguintes estruturas:

**Tratamento preliminar:** constituído por uma grade de retenção de sólidos grosseiros e Calha Parshall destinada a medir a vazão, controlar o fluxo e paralisar a chegada de efluentes percolados durante uma eventual manutenção da ETLP.

**Tratamento secundário:** constituído por 02 tanques sépticos (volume útil total de 151,2 m<sup>3</sup>) destinados a receber o percolato e promover o primeiro tratamento; 02 filtros anaeróbios (volume útil total de 81 m<sup>3</sup>) destinados a promover a filtração do efluente proveniente do tanque séptico, através de fluxo ascendente.





Após passar pelo tratamento o efluente é conduzido até a lagoa de estabilização, projetada à jusante do aterro sanitário. A lagoa foi escavada no solo natural, recebendo uma camada de regularização e impermeabilização, inclusive nos taludes, sendo revestida por membrana de PEAD de 2,0 mm. Sob a geomembrana, na base da lagoa, foi colocada uma camada de areia média a grossa, ligada ao dreno testemunho, conectada com a caixa de inspeção externa à lagoa. O projeto executado adotou a distância mínima de 1,5 metros do nível do lençol em relação à base da lagoa, conforme recomendação da ABNT NBR 13.896/1997.

O projeto apresentado no âmbito da Licença de Operação, elaborado sob a responsabilidade técnica do engenheiro civil José Maurício do Rego Monteiro, conforme ART Nº 14201200000000479280 previa a destinação final dos efluentes para um sumidouro, após passar pelo período de estabilização. Para tanto, no âmbito da LP + LI, foi realizada a caracterização hidrogeológica do local de instalação da ETE. Foram realizadas sondagens até a profundidade de 15 m, não tendo sido atingido o nível do lençol freático. O laudo elaborado pela Bassoli Solo Brasil Ltda (ART 1 -50930726), concluiu, com base nas análises laboratoriais e observações de campo realizadas, que não existem restrições para a instalação da ETLF na área do Aterro Sanitário.

Contudo, após o início das atividades, a equipe responsável pela gestão ambiental do empreendimento julgou ser pertinente a implantação de melhorias no sistema de tratamento licenciado, como medida proativa de prevenção de possíveis impactos ambientais negativos ao meio ambiente.

Desta forma, foi executada uma etapa adicional de tratamento, após passagem pela lagoa de estabilização. O novo e adicional sistema é composto de uma caixa recebedora do chorume da lagoa de estabilização (tem por objetivo promover o acúmulo de carga orgânica sólida por processo de decantação), seguida de um sistema de filtragem com carvão ativado, areia e brita.

O mesmo situa-se em área adjacente às células (a 300 m da lagoa de estabilização) e em perfil topográfico de maior altitude. Esta posição garante, além dos tratamentos, uma distância muito maior entre a fossa sumidouro e o lençol freático. Ratificando que foram realizadas sondagens nesta área no ato da LP/LI, não sendo encontrada água em perfurações de 15 metros.

O efluente final tratado é retornado para as células de resíduos, através de um sistema de bombeamento, fazendo com que o mesmo circule novamente no sistema, constituindo assim um sistema fechado.

De acordo com o informado no RADA o encaminhamento direto para a fossa sumidouro, após passar pela lagoa de estabilização, ocorre somente em períodos críticos com grande produção de volume de chorume, em especial de chuvas fora do padrão normal, sendo que no restante do tempo o efluente circula em um sistema fechado. Neste processo o material decantado será retirado quando acumulado e retornará para a célula, evitando-se assim que haja dispersão do mesmo no meio ambiente. Com este procedimento a maior parte do possível contaminante circulará novamente dentro do próprio sistema de tratamento, impedindo, desta forma, a ocorrência de impacto ambiental negativo significativo ao meio ambiente.

O sistema foi projetado e sua construção acompanhada pela BIOKRATOS, empresa de consultoria, desde a fase inicial do projeto de construção do empreendimento. O projeto complementar da Estação de Tratamento de Líquidos Percolados tem como responsável técnica a Engenheira Sanitarista e Ambiental Amanda Texeira de Resende, conforme ART 14201700000004183570.



O RADA salienta que as análises para monitoramento dos efluentes gerados foram realizadas de forma rigorosa, estando dentro dos parâmetros legais, conforme evidenciado nos laudos dos monitoramentos apresentados.

## **09. OPERAÇÃO**

### **09.1. Quantitativos**

Ao longo da validade da Licença de Operação, compreendida entre os anos de 2013 a 2016, o aterro sanitário da Compromisso Ambiental recebeu os seguintes quantitativos de resíduos:

- ✓ Resíduos Sólidos Urbanos (RSU): 38.084 toneladas;
- ✓ Resíduos da Construção Civil: 1.363 toneladas.

No âmbito do RADA foram apresentadas as tabelas discriminando os volumes recebidos mensalmente, ao longo dos quatro anos de validade da licença ambiental. De acordo com os dados fornecidos, o maior volume mensal de RSU recebido ocorreu no mês de janeiro/2016, sendo correspondente a 1.227 toneladas o que equivale a um recebimento diário da ordem de 42,5 toneladas. Desta forma, é possível concluir que o empreendimento operou de acordo com o estabelecido na LO, uma vez que não recebeu volumes diários de resíduos superiores a 45 toneladas/dia.

Cabe informar que o empreendimento realiza a atividade de “Aterro e/ou área de reciclagem de resíduos classe A da construção civil, e/ou área de triagem, transbordo e armazenamento transitório de resíduos da construção civil e volumosos” – código E-03-09-3 da DN COPAM 74/2004, regularizada mediante a obtenção da Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) PA Nº 00129/2005/008/2017. Nesse sentido, cabe esclarecer que os referidos resíduos são recebidos em pequenas quantidades, e por serem inertes, tem sido utilizados como material de revestimento das vias internas de circulação.

O empreendimento realiza ainda a atividade de Reciclagem ou regeneração de resíduos classe 2 (não perigosos) não especificados – código F-05-07-1 da DN COPAM 74/2004, regularizada mediante a obtenção da Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) PA Nº 00129/2005/006/2017. Conforme já discutido, esta atividade reduz o volume de resíduos dispostos no aterro sanitário, contribuindo, consequentemente para o aumento da sua vida útil.

Importante informar que o empreendimento não realiza o recebimento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) e nem de resíduos industriais de qualquer natureza.

### **09.2. População Atendida**

A princípio, o empreendimento considerou o atendimento a uma população de cerca de 30.000 habitantes, tendo tomado como base o município de Além Paraíba, onde o mesmo encontra-se instalado. Contudo, tendo em vista se tratar de um empreendimento de natureza privada, e tendo em vista a grande demanda existente na região, devido à carência de empreendimentos dessa natureza, o aterro sanitário da Compromisso Ambiental atende atualmente a cinco municípios em Minas Gerais: Além Paraíba; Santo Antônio do Aventureiro; Volta Grande; Estrela Dalva e Pirapetinga; além do município de Carmo, localizado no estado do Rio de Janeiro, conforme apresentado na tabela abaixo, extraída do RADA.



**TABELA DE POPULAÇÃO ATENDIDA POR MUNICÍPIO E DATA DE INÍCIO DA OPERAÇÃO**

MUNICÍPIOS	ESTADO	POPULAÇÃO (IBGE)	INÍCIO DA OPERAÇÃO
Além Paraíba	Minas Gerais	34.349 (2010) – 35.720 (ESTIMADO 2015)	MAIO/2013
Volta Grande	Minas Gerais	5.070(2010) – 5.288 (ESTIMADO 2015)	MAR/2013
Estrela Dalva	Minas Gerais	2470 (2010) – 2471 (ESTIMADO 2015)	JAN/2014
Pirapetinga	Minas Gerais	10364 (2010) – 10.818 (ESTIMADO 2015)	OUT/2014
Stº. Antônio do Aventureiro	Minas Gerais	3583 (2010) – 3659(ESTIMADO 2015)	MAR/2013
Carmo	Rio de Janeiro	17434 (2010) – 18200 (ESTIMADO 2015)	JAN/2016
<b>TOTAL DE POPULAÇÃO ATENDIDA - 2015</b>			<b>76. 156 habitantes</b>

Tabela 3: População atendida.

O empreendimento presta os serviços de coleta porta a porta, transporte e destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU e Resíduos da Construção Civil – RCC gerados pelos municípios mineiros. No caso do município do Carmo, localizado no estado do Rio de Janeiro, o empreendimento realiza apenas as atividades de recebimento e destinação final, ficando a coleta e o transporte a cargo do próprio município.

Com base no total de população atendida, conforme tabela acima, é possível constatar que houve um aumento significativo da população prevista, porém, não implicou no recebimento de volumes diários de RSU superiores ao licenciado, conforme discussão já apresentada no item anterior.

### 09.3. Procedimentos Operacionais

O RADA ressalta que os procedimentos operacionais são aqueles detalhados no PCA acrescidos de melhorias em função de experiências obtidas ao longo dos anos de operação e nunca inferiores ao proposto no PCA.

#### ✓ Operação de Recebimento e Disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos

Chegada do caminhão coletor no portão do Aterro Sanitário, onde o mesmo é monitorado por câmeras situadas no centro administrativo e na balança. Havendo reconhecimento positivo e checado se não há outro veículo precisando sair é dada autorização para que o veículo ultrapasse os portões adentrando ao espaço físico do aterro.

Ao chegar à balança é feita a conferência e coleta de dados cadastrais do veículo, sendo o mesmo pesado e vistoriado por profissional balanceiro devidamente treinado para a função. É realizada a identificação visual dos resíduos e havendo dúvidas o balanceiro aciona o Gestor Ambiental.

O operador da balança possui uma ficha destinada a anotações/controle e posterior checagem dos resíduos coletados em cada município, portanto, todo resíduo que entra na área do aterro é devidamente pesado, permitindo assim um controle e posterior análise/checagem, se necessárias. Ressalta-se ainda que o empreendimento recebe somente Resíduos da Construção Civil (inertes) e Resíduos Sólidos Urbanos - RSU, os quais são objeto da Licença de Operação e AAF.



Após a pesagem o veículo é autorizado a se deslocar até a área de disposição da Usina de Triagem e Compostagem – UTC, devidamente contemplada no âmbito da Licença de Operação. Em função de alguns atrasos na construção em função das chuvas e após as etapas de testes, a UTC entrou em funcionamento efetivo em julho de 2017.

Neste setor é realizada a segregação dos resíduos recicláveis, orgânicos e do rejeito. Os recicláveis são acondicionados em bags, pesados e armazenados temporariamente, em local próprio, até atingirem um volume economicamente viável para ser destinado ao comprador.

A Unidade de triagem hoje emprega sete funcionários diretos e contribui significativamente para aumentar a vida útil do aterro, mesmo encontrando-se em fase de testes. A tabela abaixo, extraída do RADA, nos mostra o quantitativo de resíduos (materiais recicláveis e/ou reaproveitáveis) que deixaram de ocupar as células de resíduos.

TOTAL DE RESÍDUOS TRIADOS NO ANO DE 2017	
MÊS	RESÍDUOS TRIADOS/TON
JULHO	7.660,80
AGOSTO	10.871,60
SETEMBRO	9.158,70
OUTUBRO	8.994,31
<b>TOTAL</b>	<b>36.685,41</b>

Tabela 4: Quantitativo de resíduos recicláveis triados no ano de 2017.

Os resíduos que não são passíveis de reciclagem são encaminhados para destinação final dentro das células do aterro sanitário, onde o operador chefe orienta o local e forma de disposição. Após o caminhão descarregar os resíduos em local indicado os mesmos são espalhados e passam por processo de compactação com trator de esteira D6, com peso de 16 toneladas, em movimentos repetidos com mínimo de 06 passadas consecutivas promovendo o adensamento adequado dos resíduos. O controle da necessidade de mais compactação ou não na operação diária é realizado visualmente pelo operador ao constatar que não há mais redução significativa de volume aparente.

Cabe informar que atualmente os resíduos orgânicos resultantes da segregação na usina de triagem são destinados ao aterro sanitário, juntamente com os rejeitos. Contudo, existe a previsão de implantação de um pátio de compostagem, devidamente contemplado na LO. Desta forma, conforme condicionado no Anexo I caberá ao empreendedor apresentar a SUPRAM-ZM uma proposta de cronograma relativo à atividade de compostagem.

Após o descarte do último caminhão de resíduos do dia os resíduos já devidamente compactados são cobertos com uma camada de terra (material inerte). Este procedimento evita a liberação de odores, dispersão de material pelo vento e a proliferação de vetores.

#### ✓ Operação de Recebimento e Disposição de Resíduos da Construção Civil - RCC

A atividade de recebimento e destinação de Resíduos da Construção Civil não foi contemplada no âmbito da Licença de Operação; contudo, está amparada pela Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) PA Nº 00129/2005/008/2017 para a atividade “Aterro e/ou área de reciclagem de resíduos classe “A” da construção civil, e/ou área de triagem, transbordo e armazenamento transitório de resíduos da construção civil e volumosos” – código E-03-093 da DN COPAM 74/2004.



Não sendo atividade fim da empresa Compromisso Ambiental, o volume recebido de Resíduos da Construção Civil não é grande (há outras empresas atuando no setor no município com foco mais direcionado a este tipo de resíduo). Assim, quando há um volume considerável de RCC é realizada uma triagem manual. Os rejeitos são encaminhados para as células de resíduos do aterro sanitário enquanto os resíduos inertes são compactados com o trator e utilizados como material de recapeamento nas vias internas de circulação.

Os procedimentos operacionais para recebimento dos RCC são semelhantes ao apresentado no item anterior:

- Identificação do veículo;
- Permissão de ingresso na área;
- Checagem e pesagem do resíduo;
- Encaminhamento para a área de triagem do RCC;
- Descarga e liberação do veículo.

## 10. DESEMPENHO AMBIENTAL

### 10.1. Efluentes Líquidos Sanitários

No prédio da administração encontra-se instalado um sistema constituído de fossa séptica/filtro anaeróbio, destinado ao recebimento do esgoto sanitário gerado pelos funcionários nos banheiros, vestiários e pequeno refeitório.

No galpão de triagem encontra-se instalado um sistema de fossa séptica /filtro anaeróbio, destinado ao recebimento tanto dos efluentes sanitários gerados pelos funcionários deste setor, quanto das águas de lavagem do piso.

Na área do aterro sanitário, propriamente dito, existe um container adaptado para banheiro sanitário, e devidamente interligado a sistema constituído por fossa séptica /filtro anaeróbio.

O empreendimento não realiza o lançamento de efluentes em curso d'água, sendo todos os despejos, após o tratamento, realizados no solo, através de sumidouro. Cabe aqui lembrar que as sondagens realizadas à época da LP+LI não atingiram o nível do lençol freático até uma profundidade de 15 (quinze) metros.

Importante ainda mencionar que não existem padrões estabelecidos para lançamento de efluentes em sumidouro. Contudo, no âmbito do Anexo II, será determinado ao empreendedor a execução de um programa de automonitoramento destinado apenas a verificar a eficiência dos sistemas instalados em relação à remoção de carga orgânica.

### 10.2. Efluentes Líquidos Percolados

Quando do início da operação do empreendimento, o líquido percolado do aterro sanitário recebia destinação final em fossa/sumidouro. Contudo, conforme já detalhado no item **08 - CONCEPÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE LÍQUIDOS PERCOLADOS** deste PARECER ÚNICO, após a entrada em operação o empreendedor executou melhorias na estação de tratamento de efluentes percolados, a qual atualmente opera em um sistema fechado, isto é, não há direcionamento de percolado para a fossa



sumidouro próxima da lagoa. Foi implantado um sistema de bombeamento retornando o percolato excedente para as células, fazendo com que o mesmo circule novamente no sistema, constituindo assim um sistema fechado.

Conforme apresentado no RADA, elaborado sob a responsabilidade técnica do biólogo Klinger Viera Senra – CRBio 44772-04/D, o qual ocupa o cargo de Gestor Ambiental e Operacional do empreendimento, não ocorreram alterações de padrões significativas ao longo da validade da licença ambiental, conforme apresentado na tabela abaixo, extraída do estudo apresentado.

TABELA COMPARATIVA ANUAL DE PARAMETROS E MONITORAMENTO DE EFLUENTES						
PARÂMETROS	UND	RESULTADO 2013	RESULTADO 2014	RESULTADO 2015	RESULTADO 2016	MÉDIA FINAL
Agentes tensoativos	mg/L	0.82	0.6	<0,10	<0,10	0,71
Cádmio total	mg/L	<0,03	<0,001	<0,1	<0,0005	0,0328
Chumbo total	mg/L	0.3	<0,01	<0,1	<0,005	0,1015
Cloretos	mg/L	489	416	935	1550	847,5
Cobre dissolvido	mg/L	<0,004	<0,004	<0,1	<0,005	0,0282
Condutividade elétrica	µS/cm	401	2930	1423,0	8540	3323,5
Cromo total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,1	0,18	0,3
DBO	mg/L O <sub>2</sub>	194	232	99	584	277,25
DQO	mg/L O <sub>2</sub>	313	299	417.2	1379	602,05
E. coli	UFC/100 mL	100	1300	<1	800	733,33
Fósforo total	mg/L	0.6	0.11	0,97	4,98	1,665
Níquel total	mg/L	0.06	<0,05	<0,05	0,054	0,0525
Nitratos	mg/L NO <sub>3</sub>	3.9	0.78	11,1	<0,2	3,995
Nitrogênio amoniacal	mg/L N-NH <sub>3</sub>	2.7	0.5	43,6	508	138,7
pH	--	8.6	7,5	8,81	9,0	8,4775
Sólidos sedimentáveis	mL/L	<0,1	1.0	0,4	0,5	0,5
Toxicidade aguda	---	Tóxico	Tóxico	Tóxico	Tóxico	TÓXICO
Zinco total	mg/L	0.2	0.06	<0,05	0,22	0,1325

Tabela 5: Comparativo dos dados dos monitoramentos dos líquidos percolados.

Os dados dos monitoramentos realizados ao longo do ano de 2017 não foram contemplados na tabela acima, contudo, os laudos foram devidamente apresentados e confirmam a eficiência do tratamento. Ao compararmos os valores obtidos ano a ano para cada parâmetro é possível observar apenas uma alteração mais significativa de condutividade elétrica, no ano de 2016. Contudo, não existem valores de referência para este parâmetro, cabendo ainda mencionar que o empreendimento não realiza descarte de efluentes em curso d'água.

A periodicidade de amostragem ocorreu conforme as periodicidades determinadas na Nota Técnica DIMOG 003/2005.

O profissional responsável pela elaboração do RADA, bem como pela gestão ambiental do empreendimento, informa ainda que, com a adoção do sistema complementar fechado, espera-se que ocorra uma melhora na qualidade do efluente percolato tratado.





A medição da vazão dos efluentes líquidos percolados é realizada semanalmente, sendo utilizada calha parshal.

### 10.3. Águas Subterrâneas

A rede de monitoramento das águas subterrâneas é composta por quatro poços de monitoramento, sendo um localizado a montante e três a jusante do empreendimento, conforme imagem abaixo.



Figura 1: Rede de monitoramento da água subterrânea.

As amostragens para o monitoramento de águas subterrâneas estão sendo realizadas anualmente, conforme estabelecido na Nota Técnica DIMOG 003/2005. Os laudos de análises foram emitidos pelo laboratório ENGEQUISA.

Além da coleta de água nos poços, foi realizada também a leitura do NA através de medidor de nível. Foi necessário realizar o aprofundamento do poço de monitoramento PM-02, a fim de possibilitar a avaliação da qualidade da água subterrânea nesse ponto.

As campanhas realizadas demonstraram que apenas o parâmetro Coliformes termotolerantes (E. coli) não estava em conformidade com o valor máximo permitido (VMP) para consumo humano. Contudo, essa alteração ocorreu em todos os poços monitorados, inclusive o de montante, indicando que não existe relação com a operação do empreendimento.





A partir da análise dos dados dos monitoramentos não foram observadas alterações dos padrões e aspectos legais exigíveis para água subterrâneas. Conforme o informado no RADA não houve nenhum desvio padrão que possa estar relacionado com a atividade do aterro, pois os dados anteriores a implantação deste (apresentados nas licenças anteriores) e os atuais encontram-se dentro dos mesmos padrões.

#### 10.4. Águas Superficiais

Para o monitoramento das águas superficiais foram realizadas coletas de amostras a montante em um córrego tributário do rio Aventureiro (principal rio nas proximidades do empreendimento) e a jusante da área de disposição no rio Aventureiro, de modo a avaliar a qualidade deste recurso antes e após a sua passagem pela área de influência do empreendimento.



Figura 2: Rede de monitoramento da água superficial.

No ponto a montante (na cor rosa) os parâmetros óleos, graxas e coliformes fecais se apresentaram em desacordo com os valores máximos permitidos (VMP). O mesmo foi observado para o ponto de jusante (na cor azul).

Quanto aos demais parâmetros monitorados, todos se apresentaram dentro dos limites legais.

Vale ressaltar que esses mesmos parâmetros se apresentaram em desconformidade desde a 1ª campanha realizada na fase de LP+LI realizada no ano de 2011.

Sendo assim, as análises comparativas entre as campanhas realizadas não apresentaram nenhuma alteração significativa no período pré e após a entrada em funcionamento do empreendimento, portanto, não correlacionando a atividade com as alterações verificadas na qualidade das águas superficiais.

#### 11. CUMPRIMENTO DE CONDICIONANTES DE LO

**Condicionante 1:** Comprovar a instalação dos banheiros químicos na área do empreendimento até a conclusão da instalação dos sanitários, e respectivo sistema de tratamento de efluentes, a qual está prevista para o final do mês de dezembro. **Prazo:** de imediato.

Conforme o informado no Relatório de Cumprimento de Condicionantes (protocolo 1827724/2013) e conforme evidenciado através do registro fotográfico, os banheiros químicos foram instalados ao longo do mês de janeiro/2013, antes do início da operação do empreendimento.



Cabe aqui informar que, conforme o informado no RADA, apesar da aprovação da Licença de Operação em dezembro de 2012, devido às fortes chuvas no período, somente em março de 2013 o aterro sanitário começou efetivamente a receber os resíduos.

**Status:** Condicionante atendida.

**Condicionante 2:** Promover a revegetação dos taludes resultantes das atividades de corte e aterro bem como, das demais áreas do empreendimento que apresentarem solo exposto, como por exemplo, a área de entorno da Estação de Tratamento de Líquidos Percolados. Comprovar mediante a apresentação de relatório fotográfico. **Prazo:** de imediato, no presente período chuvoso.

O projeto paisagístico do aterro sanitário foi devidamente executado ao longo do período chuvoso 2012/2013, conforme descrito no Relatório de Cumprimento de Condicionantes (protocolo 1827724/2013) e devidamente evidenciado através do registro fotográfico.

As atividades executadas compreenderam o plantio de espécies ornamentais na entrada do aterro bem como de espécies arbóreas/arbustivas de pequeno e médio porte. Ao longo da via de acesso do aterro que vai da entrada até a balança de pesagem foram plantadas mudas de espécies nativas arbóreas, em ambos os lados, totalizando cerca de 60 (sessenta) mudas.

O processo de revegetação dos taludes foi implantado com a grama esmeralda, nos trechos de baixa declividade. Nos trechos com declividade mais acentuada o plantio foi executado com hidrossemeadura.

O plantio na área do entorno da ETE utilizou 1.100 (um mil e cem mudas), formando desta forma uma cortina verde no entorno desta área. Conforme o informado o plantio manteve uma distância segura em relação à ETE, evitando que as raízes possam futuramente causar danos estruturais.

No momento da vistoria foi constatado que o projeto de revegetação foi executado satisfatoriamente.

**Status:** Condicionante atendida.

**Condicionante 3:** Realizar as atividades de manutenção dos plantios efetuados e reposição de mudas mortas, a serem realizadas ao longo do período chuvoso decorrente, conforme PTRF apresentado. Comprovar mediante apresentação de relatório técnico e fotográfico. **Prazo:** de imediato, no presente período chuvoso.

Após os plantios foram executadas as atividades de manutenção, no período entre abril e junho de 2013. Tais atividades consistiram em: Coroamento; roçada das linhas e adubação de manutenção. As atividades de reposição de mudas mortas também foram executadas, com adequações no cronograma, em função das chuvas necessárias à execução da atividade.

Cabe informar que o PTRF está sempre em manutenção, mediante a execução das medidas acima detalhadas e devidamente evidenciado no momento da vistoria.

**Status:** Condicionante atendida.



**Condicionante 4:** Comprovar a conclusão da construção dos sanitários e do sistema constituído por fossa séptica/filtro anaeróbio/sumidouro. **Prazo:** Janeiro/2013.

Discussão já apresentada no âmbito da condicionante nº 1.

**Status:** Condicionante atendida.

**Condicionante 5:** Concluir a instalação do sistema de drenagem pluvial, no que se refere à construção dos dispositivos de dissipação de energia, conforme o projeto apresentado, de modo a evitar a instalação de processos erosivos desencadeados pelas águas de chuva. **Prazo:** 60 dias.

O sistema de drenagem pluvial foi devidamente implantado em toda a área do empreendimento, conforme descrito no Relatório de Cumprimento de Condicionantes (protocolo 1827724/2013) e devidamente evidenciado através do registro fotográfico.

No momento da vistoria foi possível constatar que o referido sistema foi devidamente executado, estando cumprindo satisfatoriamente com sua função.

**Status:** Condicionante atendida.

**Condicionante 6:** Comprovar a formação de parceria com a Prefeitura Municipal de Além Paraíba e Associação dos Catadores. Apresentar o cronograma de conclusão da implantação da UTC, em especial, o pátio de compostagem de resíduos orgânicos. **Prazo:** 90 dias.

Conforme a proposta inicial, a EMPRESA COMPROMISSO AMBIENTAL construiria e operaria conjuntamente com o Município e ACRAP – ASSOCIAÇÃO DE CATADORES. No entanto, conforme informado no RADA aconteceram contratempos, quer políticos e/ou econômicos, que dificultaram a participação destes dois segmentos no processo de construção e operação da UTC.

Assim, a empresa assumiu integralmente a construção da mesma, a qual entrou em atividade, de forma experimental, em setembro de 2016.

Os registros fotográficos da execução da UTC foram devidamente apresentados. No momento da vistoria foi constatada a implantação da UTC bem como a sua operação.

Cabe informar que os Relatórios de Atendimento das Condicionantes apresentados ao longo da validade da licença ambiental, contemplaram todos os contatos realizados entre empreendedor, a prefeitura municipal e a AGRAP, inclusive com a apresentação dos ofícios encaminhados referente ao assunto, ficando evidenciado que o empreendedor fez todo o esforço para que a parceria se concretizasse.

Contudo, a empresa está alinhada com a AGRAP em busca de parcerias dentro do ciclo de reaproveitamento de materiais.

**Status:** Condicionante atendida.



**Condicionante 7:** Apresentar o laudo de caracterização do lodo gerado na Estação de Tratamento de Líquidos Percolados – ETLP segundo a NBR 10.004 e comprovar a sua adequada destinação final.

**Prazo:** 180 dias.

Conforme Relatório de Cumprimento de Condicionantes (protocolo 1827724/2013) o lodo residual gerado na estação de tratamento (lagoa de estabilização) foi coletado em 24/03/2013 e enviado ao laboratório (ENGEQUISA) devidamente credenciado na FEAM. Na pré-classificação (pré-testes) não apresentou nenhuma das condições preliminares, ou seja, inflamabilidade, corrosividade e reatividade além das esperadas. Como resultado dos testes de lixiviação o mesmo não apresentou em seu extrato lixiviado quaisquer dos parâmetros listados em teores acima dos previstos pela NBR 10.004:2004, sendo classificado como resíduo Classe II A (não perigoso) – não inerte.

O Laudo de Classificação datado de 18/06/2013 foi devidamente apresentado, tendo sido elaborado sob a responsabilidade técnica de Beatriz Lopes do Carmo RT CRQ/MG 02403350.

Importante mencionar, conforme o informado no RADA, que até o momento não houve a geração de um volume de lodo para destinação final.

**Status:** Condicionante atendida.

**Condicionante 8:** Para cada nova célula de disposição de resíduo implantada (trincheiras ou plataformas) deverão ser apresentados os laudos de compactação do solo da base, devidamente acompanhados da ART do profissional responsável. **Prazo:** antes do início da disposição de resíduos em cada nova célula.

O laudo de compactação do solo da 2ª trincheira de resíduos, datado de 29/05/2014, foi elaborado pela empresa W Lima Prestação de Serviços de Ensaio de Solos S.C. LTDA, sob a responsabilidade técnica de José Sérgio Martins, engenheiro civil, CREA RJ 23616/D.

O laudo de compactação do solo da 3ª trincheira de resíduos, datado de 20/11/2015, foi elaborado pela empresa W Lima Prestação de Serviços de Ensaio de Solos S.C. LTDA, sob a responsabilidade técnica de Ronimar de Paula Lima, Técnico em Edificações, CREA RJ 2014139985.

**Condicionante 9:** Para cada nova célula de disposição de resíduo implantada (trincheiras ou plataformas) deverão ser apresentados os certificados de qualidade das geomembranas de PEAD emitidos pelo fabricante bem como os laudos técnicos referentes à instalação da Geomembrana, devidamente acompanhados da ART do profissional responsável. **Prazo:** antes do início da disposição de resíduos em cada nova célula.

O laudo referente à instalação da geomembrana de PEAD da 2ª célula de resíduos foi devidamente apresentado, sendo emitido pela empresa GEOCAM Soluções Ambientais, atestando a estanqueidade da trincheira de resíduos e liberando a sua utilização para a disposição dos mesmos.

O laudo referente à 3ª célula de resíduos foi elaborado pela empresa LGEO Soluções Ambientais, sob a responsabilidade técnica do engenheiro civil Fábio Pantuzza Silva Filho (ART 14201600000002945170), atestando a estanqueidade da trincheira de resíduos e liberando a sua utilização para a disposição dos mesmos.



**Status:** Condicionante atendida.

**Condicionante 10:** Apresentar estudo geotécnico atestando a estabilidade do aterro sanitário para a instalação das três plataformas sobrepostas de resíduos. **Prazo:** Antes do início da disposição dos resíduos em plataformas.

No âmbito da LP+LI o empreendedor apresentou o estudo geotécnico referente à estabilidade do aterro sanitário. O projeto aprovado prevê a implantação de um total de 14 trincheiras, sendo que só após a exaustão da 14ª trincheira de resíduo serão executadas as três plataformas sobrepostas.

No momento o aterro sanitário está realizando a disposição dos resíduos na 3ª trincheira. Desta forma, o estudo geotécnico solicitado na condicionante deverá ser apresentado futuramente, antes da implantação da 1ª plataforma sobreposta de resíduos.

**Status:** Condicionante dentro do prazo para atendimento.

**Condicionante 11:** Apresentar o relatório de monitoramento da unidade, de acordo com o Programa de Monitoramento proposto e aprovado na LI, contemplando relatório fotográfico, descrição sucinta das principais atividades e ocorrências do período, bem como o resultado das análises previstas na Nota Técnica DIMOG 003/2005, devidamente acompanhado da ART do profissional responsável.

**Prazo:** Semestralmente, ao longo da validade da licença ambiental.

O programa de monitoramento foi devidamente executado e os relatórios apresentados, conforme discussão apresentada no item 11 – **DESEMPENHO AMBIENTAL**, deste parecer.

**Status:** Condicionante atendida.

**Condicionante 12:** Promover a manutenção permanente das vias de circulação internas, de modo a garantir o trânsito seguro de veículos e o fácil acesso ao local de disposição de resíduos durante todas as épocas do ano, em especial durante o período chuvoso. **Prazo:** durante a validade da licença ambiental.

O empreendedor vem executando satisfatoriamente as atividades de manutenção das vias internas de circulação, conforme evidenciado nos registros fotográficos apresentados e constatado no momento da vistoria.

**Status:** Condicionante atendida.

**Condicionante 13:** Observar o disposto na Resolução CONAMA nº 358/2005 no que se refere à disposição final de resíduos de serviços de saúde – RSS em aterro sanitário. **Prazo:** durante a validade da licença ambiental.

O empreendimento não realiza as atividades de recebimento de resíduos do serviço de saúde, mas tão somente resíduos sólidos urbanos e da construção civil (inertes).

**Status:** Condicionante atendida.



**Condicionante 14:** Realizar o programa de treinamento e vacinação periódica dos funcionários da unidade. **Prazo:** durante a validade da licença ambiental.

O empreendedor vem realizando o programa de treinamento e vacinação periódica, tendo sido apresentadas as fichas de vacinação bem como a ART 2013/07084 em nome de Klinger Vieira Senra referente a atividade de GESTÃO DE ATERRO SANITÁRIO – Coordenação de equipe referente a operação do aterro.

**Status:** Condicionante atendida.

**Condicionante 15:** Comprovação de proposta de compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, prevista na Resolução CONAMA Nº 369/2006, a ser protocolizada junto a GECAM/NCA/CÂMARA DE PROTEÇÃO A BIODIVERSIDADE E ÁREAS PROTEGIDAS (CPB – IEF). **Prazo:** 90 dias.

O empreendedor apresentou o comprovante de proposta de compensação, datado de 06/06/2012. Foi assinado o Termo de Compromisso Unilateral nº 05040102420/09 para prevenção e compensação em área de preservação permanente, datado de 25/02/2010 vinculado à DAIA nº 0007371-D.

Contudo, foi observado que o TCU emitido no referido processo DAIA, apresenta área de intervenção correspondente a 8.000 m<sup>2</sup>, sendo a respectiva compensação definida em 10.000 m<sup>2</sup>. Todavia, as intervenções autorizadas no âmbito do licenciamento ambiental totalizaram 81.000 m<sup>2</sup>, tornando ínfima a compensação supostamente promovida no âmbito do DAIA.

Além disso, cabe informar que a proposta de compensação referente às intervenções autorizadas no licenciamento ambiental, sequer chegou a ser apresentada à GCA /IEF, conforme determinado pelo COPAM.

Assim, não foi constatado o efetivo cumprimento da referida condicionante, devendo a mesma ser renovada na atual fase do licenciamento ambiental (conforme condicionado no Anexo I), sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis, nos termos do Decreto Estadual nº 44.844/208, motivo pelo qual foi lavrado o Auto de Infração nº 006115/2018 contra o empreendedor.

**Status:** Condicionante não atendida.

**Condicionante 16:** Protocolar, ou comprovar a devida protocolização, perante a gerência de compensação ambiental do IEF do processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012. **Prazo:** 30 dias.

O parecer único nº 675210/2010 referente às etapas de LP+LI do empreendimento entendeu, no âmbito da análise apresentada em seu item 10 – Da Compensação Ambiental, que a compensação por significativo impacto não se aplicava ao empreendimento em questão. Contudo, o parecer único não é ambiente adequado para tal decisão, tendo em vista que compete à CPB dizer se isenta ou não, nos termos do artigo 18, do Decreto Estadual nº 45.175/2009. À SUPRAM cabe apenas avaliar a eficiência dos sistemas de controle, e não o cabimento ou não da compensação. Além disso, a possibilidade de isenção prevista no artigo 18 do Decreto Estadual nº 45.175/2009 é restrita a obras públicas realizadas pela própria administração, que não é o caso.



Diante do exposto, a referida condicionante foi imposta ao empreendedor pelo COPAM no momento da aprovação da Licença de Operação Nº 0682 ZM.

Porém, no âmbito da análise da revalidação da LO não foi constatado o efetivo cumprimento da mesma, devendo ser resgatada na atual fase do licenciamento ambiental (conforme condicionado no Anexo I) sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis, nos termos do Decreto Estadual nº 44.844/208, motivo pelo qual foi lavrado o Auto de Infração nº 006115/2018 contra o empreendedor.

**Status:** Condicionante não atendida.

**Condicionante 17:** Apresentar laudo técnico comprovando a cobertura arbórea suficiente na APP e RL do empreendimento. **Prazo:** Até 90 dias.

O referido laudo foi devidamente apresentado, contemplando um mapa da área do empreendimento, bem como imagens de satélite, evidenciando a existência de cobertura arbórea suficiente nas áreas estipuladas.

No momento da vistoria também foi possível constatar a existência de cobertura florestal satisfatória nas áreas de influência do empreendimento.

**Status:** Condicionante atendida.

## 12. PROGRAMAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

No presente tópico, são apresentados os programas de monitoramento ambiental a serem executados pelo empreendedor no âmbito da revalidação da Licença de Operação.

O **monitoramento da implantação das trincheiras de resíduos**, em um total de 14 (quatorze) está sendo realizado mediante a apresentação dos laudos de compactação do solo; certificados de qualidade das mantas de PEAD; laudo de instalação da manta de PEAD atestando a estanqueidade das células de resíduos, liberando a sua utilização e registro fotográfico da implantação de cada nova célula de resíduos.

O **monitoramento geotécnico** tem por objetivo a implantação de um sistema de monitoramento que permita controlar as condições de estabilidade e comportamento do maciço de resíduos, em termos de recalques e deslocamentos, e de geração e variabilidade das pressões internas de líquidos lixiviados e gases. Durante a operação das 14 (quatorze) trincheiras de resíduos projetadas esse monitoramento se dará por meio do controle da compactação dos resíduos bem como pela manutenção sistemática do sistema de drenagem de águas pluviais, de modo a impedir o ingresso e acúmulo de águas de chuva no interior das trincheiras de resíduos.

Quando do encerramento das trincheiras e entrada em operação das plataformas sobrepostas de resíduos será realizado o monitoramento dos recalques além do controle da compactação dos resíduos. O monitoramento de recalques será realizado por meio da verificação do sistema de drenagem de águas pluviais (drenagem superficial) sobre o aterro, uma vez que os recalques tendem a provocar trincas; da verificação sistemática da eventual ocorrência de trincas nas camadas de cobertura do aterro, seja no topo, nas bermas ou nos taludes; e da implantação de medidores de recalques superficiais, que serão





compostos de uma base de concreto quadrada com uma haste metálica no centro. Estes medidores deverão ser alinhados, topograficamente, sobre a superfície do aterro. A frequência da medição de recalques deverá ser quinzenal, por meio de acompanhamento topográfico. Após o encerramento das atividades de disposição de resíduos, esta frequência passará a ser mensal.

O **monitoramento da qualidade das águas superficiais** é realizado mediante a realização de coletas periódicas de amostras a montante, em um córrego tributário do rio Aventureiro (principal rio nas proximidades do empreendimento) e a jusante da área de disposição de resíduos, em um ponto no rio Aventureiro, de modo a avaliar a qualidade deste recurso antes e após a sua passagem pela área de influência do empreendimento.

Os padrões adotados para os parâmetros a serem monitorados para aferir a qualidade das águas superficiais serão os estipulados pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008, para cursos d'água Classe 2.

Os parâmetros monitorados, bem como a frequência da coleta de amostras de águas superficiais vem obedecendo ao disposto na Tabela 5 abaixo, em conformidade com a Nota Técnica DIMOG/FEAM Nº 003/2005.

**Tabela 5:** Monitoramento de Águas Superficiais

Parâmetro	Unidade	Frequência
Cádmio total	mg/l	Semestral
Chumbo total	mg/l	Semestral
Cobre dissolvido	mg/l	Semestral
Condutividade elétrica	mg/l	Bimestral
Cromo total	mg/l	Semestral
DBO	mg/l	Bimestral
DQO	mg/l	Bimestral
E.coli	NMP	Bimestral
Fósforo total	mg/l	Semestral
Níquel total	mg/l	Semestral
Nitratos	mg/l	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/l	Semestral
Óleos e graxas	mg/l	Semestral
Oxigênio dissolvido	mg/l	Bimestral
pH	---	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/l	Semestral
Zinco total	mg/l	Semestral
Clorofila a	µg/l	Trimestral
Densidade de cianobactérias	Cel/ml ou mm2/l	Trimestral

Contudo, conforme já discutido nesse parecer, o empreendedor realizou melhorias no sistema de tratamento de líquidos percolados do aterro sanitário, o qual, atualmente, opera em circuito fechado. De acordo com o informado no RADA o encaminhamento direto para a fossa sumidouro, após passar pela lagoa de estabilização, ocorre somente em períodos críticos com grande produção de volume de chorume, em especial de chuvas fora do padrão normal, sendo que no restante do tempo o efluente circula em um sistema fechado.

Desta forma, a equipe da SUPRAM-ZM, entende que não há necessidade da realização do Programa de Monitoramento das Águas Superficiais, uma vez que o empreendimento não realiza o descarte de



efluentes em corpos hídricos, e que o curso d'água mais próximo, o rio Aventureiro, passa a cerca de 150 metros do empreendimento.

O **monitoramento da qualidade das águas subterrâneas** vem sendo realizado por meio de 04 poços de monitoramento, sendo 01 à montante e 03 à jusante da área onde está implantado o empreendimento. A frequência de coleta de amostras e análises vem sendo realizada de acordo com o apresentado na Tabela 6, em conformidade com a Nota Técnica DIMOG/FEAM Nº 003/2005.

**Tabela 6:** Monitoramento de Águas Subterrâneas

Parâmetro	Unidade	Frequência
Cádmio total	mg/l	Semestral
Chumbo total	mg/l	Semestral
Cobre dissolvido	mg/l	Semestral
Condutividade elétrica	mg/l	Semestral
Cloretos	mg/l	Semestral
Cromo total	mg/l	Semestral
E.coli	NMP	Semestral
Nitratos	mg/l	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/l	Semestral
pH	-	Semestral
Zinco total	mg/l	Semestral

Os parâmetros de qualidade a serem monitorados deverão atender aos padrões preconizados na Portaria Nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, que estabelece os procedimentos e responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

O monitoramento das águas subterrâneas vem sendo realizado desde a etapa de LP+LI, devendo ser mantido ao longo de toda a operação do empreendimento e, futuramente, quando do encerramento da atividade, conforme proposto no plano específico.

O **Monitoramento do Sistema de Tratamento dos Líquidos Percolados** consiste em um instrumento para a detecção de eventuais falhas no tratamento, possibilitando, desta forma, a adoção de medidas técnicas visando prevenir a ocorrência de impactos ambientais negativos.

A medição da vazão dos líquidos percolados do aterro é realizada semanalmente por meio de leituras diretas por meio de calha Parshall, instalada na entrada do sistema de tratamento proposto. A frequência de coleta de amostras e realização de análises físico-químicas do chorume é bimestral para certos parâmetros e trimestral para os demais, exceto o Teste de Toxicidade Aguda que deverá ser realizado anualmente, em conformidade com a Nota Técnica DIMOG Nº 003/2005, e conforme apresentado na Tabela 7.



**Tabela 7:** Monitoramento dos Líquidos Percolados

Parâmetro	Unidade	Frequência
Cádmio total	mg/l	Trimestral
Chumbo total	mg/l	Trimestral
Cobre dissolvido	mg/l	Trimestral
Condutividade elétrica	mg/l	Bimestral
Cromo total	mg/l	Trimestral
DBO	mg/l	Bimestral
DQO	mg/l	Bimestral
E.coli	NMP	Bimestral
Fósforo total	mg/l	Trimestral
Níquel total	mg/l	Trimestral
Nitratos	mg/l	Trimestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/l	Trimestral
pH	-	Bimestral
Sólidos sedimentáveis	mg/l	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/l	Trimestral
Cloretos	mg/l	Trimestral
Teste de toxicidade aguda	-	Anual
Zinco total	mg/l	Trimestral

Os parâmetros monitorados assim como, seus limites, são estipulados pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01, de 05 de maio de 2008 para descarte de efluentes. Os pontos de coleta de amostras são localizados antes e após o Sistema de Tratamento de Líquidos Percolados.

Conforme já discutido, o aterro sanitário opera em circuito fechado, não havendo, portanto, o descarte de efluentes em cursos d'água. De acordo com o informado no RADA o encaminhamento direto para a fossa sumidouro, após passar pela lagoa de estabilização, ocorre somente em períodos críticos com grande produção de volume de chorume, em especial de chuvas fora do padrão normal, sendo que no restante do tempo o efluente circula em um sistema fechado.

Contudo, a equipe da SUPRAM-ZM, entende ser pertinente a manutenção do Programa de Monitoramento dos Líquidos Percolados, a fim de acompanhar a eficiência do sistema de tratamento implantado.

Atualmente o aterro sanitário está operando mediante a disposição dos resíduos em trincheiras. A partir da entrada em operação das plataformas sobrepostas de resíduos, o monitoramento do nível de líquidos no aterro sanitário deverá ser realizado semanalmente em poços piezométricos, por meio de medidas sucessivas do nível de chorume em um determinado espaço de tempo, em todos os períodos e épocas do ano.

O **monitoramento dos gases** terá como objetivo a avaliação da eficiência do processo de tratamento dos resíduos (decomposição anaeróbia natural), consistindo também em um instrumento para a detecção de eventuais falhas ou interferências neste processo de decomposição.

O monitoramento qualitativo deverá ser procedido, no intuito de estabelecer a composição do gás gerado na decomposição anaeróbia da fração orgânica dos resíduos sólidos a serem dispostos no aterro. A amostragem de gases deverá ser realizada "in loco", diretamente nos drenos de gases que estão sendo construídos durante a operação do aterro sanitário. Os pontos de amostragem de gases deverão ser selecionados de forma a refletir as características do gás gerado nas diferentes etapas de operação do aterro. Deverão ser amostrados os gases metano (CH<sub>4</sub>), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), hidrogênio (H<sub>2</sub>), oxigênio (O<sub>2</sub>), gás sulfídrico (H<sub>2</sub>S) e nitrogênio (N<sub>2</sub>), com frequência semestral.



Cabe informar que o referido monitoramento não foi estabelecido no âmbito da LO, por não se justificar naquele momento, tendo em vista o pouco volume de gás gerado na fase inicial de operação. Contudo, deverá ser implementado a partir da renovação da Licença de Operação.

No que se refere ao **monitoramento de ruídos**, a equipe da SUPRAM-ZM, entende que o mesmo não é necessário, uma vez que não existem residências ou núcleos populacionais próximos a área do empreendimento e devido ao uso de EPI's pelos funcionários.

### 13. CONTROLE PROCESSUAL

#### 13.1. Relatório – análise documental

Por relatório do que consta nos autos do Processo Administrativo n.º 00129/2005/005/2016, bastante atestar que a formalização do processo ocorreu em concordância com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica n.º 0840868/2016, bem assim das complementações decorrentes da análise em controle processual, conforme documento SIAM n.º 0096301/2017, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

#### 13.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória

O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional, a Lei Federal n.º 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

Encontra-se o empreendimento em análise abarcado pela Lei Estadual n.º 21.972/2016, que em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

Esse diploma normativo estadual, em seu artigo 18, previu o licenciamento ambiental trifásico, bem assim o concomitante, absorvendo expressamente as normas de regulamentos preexistentes.

O artigo 18 da Resolução CONAMA n.º 237/1997, ao tratar dos prazos de validade das licenças ambientais, previu a possibilidade de prorrogação para as fases de LP e LI, e renovação para a fase de operação dos empreendimentos, e, neste caso, estabeleceu ao órgão competente a prerrogativa quanto à flexibilidade de vigência do novo ato, conforme desempenho ambiental do empreendimento.



As especificidades do procedimento de renovação das licenças ambientais de operação no Estado de Minas Gerais são estabelecidas pela DN COPAM n.º 17/1996, em cujo artigo 3º prevê os elementos mínimos necessários à formalização do processo administrativo, e o relatório dos autos revela a instrução em conformidade com a norma.

Conhecido o procedimento básico da renovação, necessário esclarecer sobre o prazo de antecedência previsto para a formalização do requerimento junto ao órgão ambiental. Nesse sentido, o Processo Administrativo nº 00129/2005/005/2016 foi formalizado com prazo inferior aos 120 dias anteriores ao vencimento da licença que se pretende revalidar. Todavia, o gestor/analista do setor jurídico, responsável pela análise da documentação, recebeu os documentos para formalização do processo 121 dias antes do vencimento da licença. Sendo assim, está satisfeito o requisito da DN COPAM nº 193/2014, permitindo a continuidade da operação do empreendimento.

Atualmente o empreendimento visa a renovar pela primeira vez a sua Licença de Operação. Nesse sentido, a formalização do processo de licenciamento ambiental segue o rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA n.º 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

Em análise do que consta do FOB nº0840868/2016 e /ou das informações complementares solicitadas e prestadas, tal como constado no presente parecer único, verificou-se a completude instrutória, mediante apresentação dos documentos e estudos cabíveis, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

No que tange, a proteção de bens históricos e culturais, o empreendedor manifestou-se no sentido de inexistir bens acautelados. Assim, nos termos do Art. 27 da Lei nº 21.972/2016 e do Art. 26 do Decreto 47.383/2018, bem como da nota orientativa 04/2017, encontra-se atendido quanto aos documentos necessários à instrução do processo.

Quanto ao cabimento do AVCB, a matéria é disciplinada pela Lei Estadual n.º 14.130/2001, regulamentada atualmente pelo Decreto Estadual n.º 44.746/2008, descabendo ao SISEMA a definição de seus limites ou a fiscalização quanto ao seu cumprimento. Ao SISEMA, à exceção da instrução do processo de LO para postos de combustíveis, a teor do disposto no artigo 7º da Resolução CONAMA n.º 273/2000, caberá exercer as atividades de fiscalização dos empreendimentos de acordo com sua competência estabelecida na legislação em vigor.

Nesse sentido, conforme consta do FCE, o empreendimento se caracteriza pela atividade principal identificada pelo código, A-02-01-1, da DN COPAM n.º 74/2004, não sendo informada a existência de estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA n.º 273/2000, correspondentes ao código F-06-01-7<sup>2</sup> da DN COPAM n.º 74/2004.

No âmbito do licenciamento ambiental, o CONAMA, nos termos do artigo 5º, II, c, da Resolução n.º 273/2000, estabeleceu o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros como elemento de instrução do processo administrativo para obtenção de LO apenas para as atividades de postos de combustíveis. Porém, para a presente tipologia não há guarida para a exigência do documento.

<sup>2</sup> Na DN 217/2017 o código F-06-01-7, mantém-se.



Assim, considerando a suficiente instrução do processo no limite das normas emanadas no âmbito do SISNAMA, e que os documentos foram apresentados em conformidade com a Resolução SEMAD n.º 891/2009; e considerando a inexistência de impedimentos, dentre aqueles estabelecidos pela Resolução SEMAD n.º 412/2005, recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido, tão logo de efetive a integral quitação dos custos de análise, conforme apurado em planilha de custos, nos termos do artigo 7º da DN COPAM n.º 74/2004 e artigo 2º, § 4º, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM n.º 2.125/2014.

Nesse passo, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar n.º 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

Inicialmente, cabe informar que o empreendedor, via ofício, manifestou pela continuidade do processo na modalidade formalizada nos termos da DN 74/2004. Conforme prevê a regra de transição transcrita no Art. 38, III da DN 217/2016.

Quanto a competência para deliberação, esta dever ser aferida pela recente alteração normativa ocasionada pela Lei 21.972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor. Classifica-se a presente atividade como classe 3 (três).

Diante desse enquadramento, determina o Art. 4º, VII, “b” da Lei 21.972/2016 que competirá SEMAD – Secretaria do Estado do Meio Ambiente, decidir por meio de suas superintendências regionais de meio ambiente, sobre processo de licenciamento ambiental de médio porte e médio potencial poluidor.

Ainda, verifica-se que não há solicitação do empreendedor, para a transferência do julgamento para a Unidade Colegiada URCS, aperfeiçoando-se a competência do Superintendente nos termos do Art. 24 do Decreto 47.383/2018, que prevê a prorrogação das competências originárias de análise e decisão pelas unidades do COPAM permanecem inalteradas, caso não haja requerimento do empreendedor.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser submetido a julgamento pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata.

### **13.3. Viabilidade jurídica do pedido**

#### **13.3.1 Da Política Florestal (agenda verde)**

O empreendimento abrange uma propriedade rural localizada no Município de Além Paraíba/MG. Diante do status atual de área rural, o processo foi instruído com recibo de inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural-CAR.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal n.º 9.985/2000 e pela Lei Estadual n.º 20.922/2013.

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados em informação complementar, bem assim dos dados coletados em vistoria, a equipe técnica declara a inexistência de intervenção em vegetação nativa e em área de preservação permanente após a obtenção da licença de operação.





Quanto às condicionantes impostas em sede de obtenção da Licença de operação verifica-se o descumprimento integral de condicionantes relativas compensação por intervenção em área de preservação permanente e por significativo impacto. Diante do descumprimento das condicionantes o empreendimento foi autuado por meio do auto de infração nº006115/2018.

Assim, renovam-se as condicionantes impostas anteriormente para garantir o cumprimento das obrigações legais. Nesse aspecto, sugere-se que, sobrevindo novo descumprimento dessas condicionantes, em relação ao cronograma proposto, dentre as penalidades legalmente previstas e cabíveis, incida a multa diária, como forma de constranger o empreendedor ao efetivo adimplemento das obrigações legais decorrentes das intervenções ambientais promovidas no passado.

### 13.3.2 Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)

A água utilizada no empreendimento é proveniente de poço semi-artesiano e regularizado, conforme certidão nº 15867/2017 com validade até 01/08/2020. Assim, o empreendimento encontra-se em consonância com a política estadual de recurso hídricos.

### 13.3.3 Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, a obtenção de renovação da Licença de operação, para a atividade de “Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos”, “Aterro e/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”, “Reciclagem ou regeneração de resíduos classe 2 (não perigosos) não especificados”, tipologias previstas no Anexo Único da DN COPAM n.º 74/2004, sob os respectivos códigos E-03-07-7, E-03-09-3 e F-05-07-1, passa-se à avaliação quanto ao controle das fontes de poluição ou degradação ambiental.

Assim, considerando o desempenho ambiental do empreendimento; e considerando a observância da legislação ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

Por derradeiro, para fins de definição quanto ao prazo de validade da licença ambiental, insta avaliar o histórico do empreendimento junto aos sistemas de controle de autos de infrações ambientais no âmbito do Estado de Minas Gerais. Nesse sentido, verifica-se, até a presente data, a inexistência de auto de infração com decisão definitiva em desfavor do empreendimento.

Em tal cenário, aplicando-se o Art. 37 § 2º do Decreto 47.383/2018, a licença deverá ter seu prazo mantido em 10 anos. Portanto, sugere-se o prazo de 10 anos a licença a ser concedida.

## 14. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram - ZM sugere o deferimento da renovação da Licença de Operação, para o empreendimento Compromisso Ambiental Comércio de matéria Reciclável LTDA. - EPP, para as atividades de Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos; Aterro e/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; e Reciclagem ou regeneração de resíduos classe 2 (não perigosos) não especificados, no município de Além Paraíba/ MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.





As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser cumpridas dentro dos prazos estabelecidos pela SUPRAM ZM.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram - ZM tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da (s) empresa (s) responsável (is) e/ou seu (s) responsável (is) técnico (s).

**ANEXO I**  
**Condicionantes para renovação da Licença de Operação (LO) do aterro sanitário**  
**Compromisso Ambiental Com. de Material Reciclável Ltda. – EPP**

<b>Empreendedor:</b> Compromisso Ambiental Com. de Material Reciclável Ltda. - EPP	
<b>Empreendimento:</b> Aterro Sanitário	<b>CNPJ:</b> 06.084.836-0001/06
<b>Município:</b> Além Paraíba	
<b>Atividade (s):</b>	Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos
	Aterro e/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
	Reciclagem ou regeneração de resíduos classe 2 (não perigosos) não especificados
<b>Código(s) DN 74/04:</b> E-03-07-7; E-03-09-3; F-05-07-1	
<b>Processo:</b> 00129/2005/005/2016 <b>Validade:</b> 10 anos	

**Condicionantes da Licença de Operação – Renovação**

ITEM	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	PRAZO
1	Para cada nova célula de disposição de resíduo implantada (trincheiras ou plataformas) deverão ser apresentados os laudos de compactação do solo da base, devidamente acompanhados da ART do profissional responsável.	Antes do início da disposição de resíduos em cada nova célula.
2	Para cada nova célula de disposição de resíduo implantada (trincheiras ou plataformas) deverão ser apresentados os certificados de qualidade das geomembranas de PEAD emitidos pelo fabricante bem como os laudos técnicos referentes à instalação da Geomembrana, devidamente acompanhados da ART do profissional responsável.	Antes do início da disposição de resíduos em cada nova célula.
3	Apresentar o cronograma de implantação do pátio de compostagem bem como os estudos técnicos referentes à operacionalização do mesmo, devidamente acompanhado da ART.	Em até 180 dias.
4	Comprovar a adequada destinação final do lodo residual gerado na Estação de Tratamento de Líquidos Percolados.	Ao longo da validade da licença ambiental,



		conforme a necessidade em função do volume de lodo gerado.
5	Dar continuidade à execução dos seguintes Programas Ambientais: Manutenção do sistema de drenagem de águas pluviais; Manutenção e umidificação das vias de circulação internas; Atenção à saúde dos trabalhadores e educação ambiental; Acompanhamento técnico constante das atividades operacionais; Controle do volume de resíduos recebidos; Manutenção das atividades de plantio e reposição de mudas mortas, a serem realizadas ao longo do período chuvoso de cada ano, sempre que necessário. As atividades desenvolvidas no âmbito destes programas deverão ser devidamente registradas em relatórios, acompanhados de ART.	Durante a validade da licença ambiental.
6	Dar continuidade à execução do Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas, mediante a apresentação dos Relatórios Técnicos devidamente acompanhados de ART bem como dos laudos de análises, devidamente discutidos.	Durante a validade da licença ambiental.
7	Dar continuidade à execução do Programa de Monitoramento dos Líquidos Percolados, mediante a apresentação dos Relatórios Técnicos devidamente acompanhados de ART bem como dos laudos de análises, devidamente discutidos.	Durante a validade da licença ambiental.
8	Executar o monitoramento dos efluentes sanitários gerados pelos funcionários, conforme a frequência e parâmetros definidos no Anexo II.	Durante a validade da licença ambiental.
9	Executar o programa de monitoramento das emissões atmosféricas oriundas do aterro sanitário, conforme a frequência e parâmetros definidos no Anexo II.	Durante a validade da licença ambiental.
10	Apresentar estudo geotécnico atestando a estabilidade do aterro sanitário para a operação das três plataformas de resíduos a serem implantadas sobre as trincheiras encerradas, conforme o previsto no projeto aprovado na LO.	Antes do início da disposição dos resíduos em plataformas.
11	Apresentar Programa de monitoramento da estabilidade geotécnica atualizado, a ser executado no aterro sanitário a partir da entrada em operação das plataformas sobrepostas de resíduos, devidamente acompanhado da ART.	Antes do início da disposição dos resíduos em plataformas.
12	Apresentar à SUPRAM ZM, proposta de <b>Compensação por intervenção</b> em <b>8,1 ha de APP</b> , a ser promovida em outra área de preservação permanente, <b>tudo</b> nos moldes previstos na Resolução CONAMA 369/2006, em seu artigo 5º, parágrafo 2º, bem assim na DN COPAM nº 76/2004. A proposta deverá ser acompanhada de um mapa georreferenciado da nova área, Recibo de Inscrição do imóvel no CAR, bem como de PTRF e ARTs (de projeto e de execução) para recuperação da área em consonância com o que estabelece a DN COPAM nº 76/2004.	360 dias, contados da concessão da licença;
13	Evitar, mediante atendimento suficiente /satisfatório /tempestivo de informações complementares eventualmente solicitadas pela SUPRAM para análise, o arquivamento da proposta mencionada no item 12.	Durante a análise da proposta.
14	Iniciar a execução do PTRF indicado no item 12, conforme cronograma e aprovação da SUPRAM ZM.	30 dias, contados da Notificação sobre a aprovação.
15	Apresentar relatório semestral, descritivo e fotográfico, assinado pelo responsável técnico da execução, de recuperação da área, conforme itens 12 e 14, evidenciando o cumprimento do cronograma do PTRF aprovado pela SUPRAM ZM.	Durante 10 anos, a partir do início da execução do PTRF.
16	Apresentar o comprovante de protocolização da proposta de compensação por significativo impacto, perante a gerência GCA/IEF.	180 dias após a obtenção da licença;



17	Evitar, mediante atendimento suficiente /satisfatório /tempestivo de informações complementares eventualmente solicitadas pela GCA/IEF para análise, o arquivamento da proposta de Compensação por significativo impacto.	Durante a vigência do processo na GCA/IEF
18	Apresentar comprovante de pagamento da compensação por significativo impacto estabelecida pela CPB /COPAM.	10 dias após o pagamento
19	Executar o Programa de encerramento do aterro sanitário.	Após o encerramento das atividades.
20	É expressamente proibida a disposição de Resíduos do Serviço de Saúde – RSS bem como de resíduos industriais e/ou perigosos de qualquer natureza.	Durante a vigência da licença ambiental.
21	Apresentar relatórios consolidados anuais, de atendimento das condicionantes, apostas neste parecer único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas, quando possível de documentação fotográfica, num único documento.	Anual, no mês de março, a partir de 2019

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

## ANEXO II PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO

<b>Empreendedor:</b> Compromisso Ambiental Com. de Material Reciclável Ltda. - EPP	
<b>Empreendimento:</b> Aterro Sanitário <b>CNPJ:</b> 06.084.836-0001/06	
<b>Município:</b> Além Paraíba	
<b>Atividade (s):</b>	Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos
	Aterro e/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
	Reciclagem ou regeneração de resíduos classe 2 (não perigosos) não especificados
<b>Código(s) DN 74/04:</b> E-03-07-7; E-03-09-3; F-05-07-1	
<b>Processo:</b> 00129/2005/005/2016 <b>Validade:</b> 10 anos	

### 1. Efluentes líquidos sanitários

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Efluente bruto - entrada da fossa séptica e Efluente tratado – saída do filtro anaeróbio (sanitários da área administrativa, usina de triagem/compostagem e frente de trabalho).	DBO, DQO	Semestral

**Relatórios:** Enviar anualmente (junto ao relatório consolidado) à SUPRAM-ZM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a Deliberação Normativa COPAM nº 216, de 27 de outubro de 2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa COPAM nº



165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

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. Emissões Atmosféricas

O monitoramento qualitativo deverá ser procedido, no intuito de estabelecer a composição do gás gerado na decomposição anaeróbia da fração orgânica dos resíduos sólidos a serem dispostos no aterro.

A amostragem de gases deverá ser realizada “in loco”, diretamente nos drenos de gases que estão sendo construídos durante a operação do aterro sanitário. Os pontos de amostragem de gases deverão ser selecionados de forma a refletir as características do gás gerado nas diferentes etapas de operação do aterro. Deverão ser amostrados os gases metano (CH<sub>4</sub>), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), hidrogênio (H<sub>2</sub>), oxigênio (O<sub>2</sub>), gás sulfídrico (H<sub>2</sub>S) e nitrogênio (N<sub>2</sub>), com frequência semestral.

\*Conforme o disposto na DN COPAM 187/2013.

### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram - ZM, 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);

*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.*