



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUPRAM NOROESTE DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer nº 69/SEMAD/SUPRAM NOROESTE-DRRA/2022

PROCESSO Nº 1370.01.0053463/2022-29

Parecer Único de Licenciamento Convencional nº 5231/2020			
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 55970121			
PA COPAM Nº: 0000/0000/000/0000		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
EMPREENDEDOR:	Vital Engenharia Ambiental S/A	CNPJ:	02.536.066/0001-26
EMPREENDIMENTO:	CTR-Zona da Mata	CNPJ:	02.536.066/0001-26
MUNICÍPIO(S):	Juiz de Fora	ZONA:	Rural
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:			
1. Não há incidência de critério locacional (quando não incidente nenhum dos critérios)			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
F-05-15-0	Outras formas de destinação de resíduos não listadas ou não classificadas	5	0
F-06-01-7	Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação	NP	
E-03-07-7	Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP	4	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
Antônio Carlos Mallmann		CREA 220785827-8	
AUTORIA DO PARECER		MATRÍCULA	ASSINATURA
Ledi Maria Gatto Analista Ambiental		0365472-0	
Rafael Vilela de Moura Gestor Ambiental		1364162-6	

De acordo: Larissa Medeiros Arruda Diretora Regional de Regularização Ambiental	1332202-9	
De acordo: Rodrigo Teixeira de Oliveira Diretor Regional de Controle Processual	1138311-4	



Documento assinado eletronicamente por **Larissa Medeiros Arruda, Diretor (a)**, em 09/11/2022, às 14:18, 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 **Ledi Maria Gatto Oppelt, Servidor(a) Público(a)**, em 09/11/2022, às 14:19, 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 Teixeira de Oliveira, Diretor (a)**, em 09/11/2022, às 14:30, 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 **Rafael Vilela de Moura, Servidor(a) Público(a)**, em 09/11/2022, às 14:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **55968589** e o código CRC **3443BDD8**.



PARECER ÚNICO

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	SLA nº 5231/2020	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
FASE DO LICENCIAMENTO: Renovação da Licença de Operação	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos		
EMPREENDEDOR: Vital Engenharia Ambiental S/A	CPF/CNPJ: 02.536.066/0001-26		
EMPREENDIMENTO: CTR-Zona da Mata	CPF/CNPJ: 02.536.066/0001-26		
MUNICÍPIO(S): Juiz de Fora/MG	ZONA: Rural		
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):	LAT/Y 21° 37' 3,9"	LONG/X 43° 25' 43,4"	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
BACIA FEDERAL: Rio Paraíba do Sul	BACIA ESTADUAL: Rio Paraíba do Sul		
UPGRH: PS1	SUB-BACIA: Córrego Barbeiro		
CÓDIGO	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE	
F-05-15-0	Outras formas de destinação de resíduos não listadas ou não classificadas	5	
F-06-01-7	Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação	NP	
E-03-07-7	Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP	4	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Antônio Carlos Mallmann		REGISTRO: CREA 220785827-8	
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 228391/2022		DATA: 18/10/2022	
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MASSP	ASSINATURA
Ledi Maria Gatto Analista Ambiental		0365472-0	Assinado eletronicamente
Rafael Vilela de Moura Gestor Ambiental		1364162-6	Assinado eletronicamente
De acordo: Larissa Medeiros Arruda Diretora Regional de Regularização Ambiental		1332202-9	Assinado eletronicamente
De acordo: Rodrigo Teixeira de Oliveira Diretor Regional de Controle Processual		1138311-4	Assinado eletronicamente



1. Resumo

O presente processo visa tratar da Renovação da Licença de Operação Corretiva nº 879/2016. Em 27/11/2020, foi formalizado o Processo SLA nº 5231/2020, contemplando as seguintes atividades, listadas na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017: Outras formas de destinação de resíduos não listadas ou não classificadas (4 hectares); Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação (15 m³); Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP (3.321.452,8 toneladas).

Conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, o empreendimento possui classe 5 e porte médio. Por se tratar de uma Renovação de Licença de Operação, não há previsão de aplicação de critérios locacionais, conforme art. 9º, § 2º, da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

O empreendimento teve as suas condicionantes acompanhadas em duas oportunidades, em 2018 e em 2022, onde ficou constatado que as mesmas vêm sendo cumpridas tempestivamente.

O empreendimento utiliza dois pontos de captação de água, sendo um subterrâneo, por meio de poço tubular, e outro superficial, no córrego Barbeiro, devidamente outorgados. A reserva legal do empreendimento está devidamente regularizada e o empreendimento está inscrito no CAR sob o nº MG-3136702-5C82.EED3.405B.4BDD.8758.5F4D.4536.1078.

O empreendimento foi ampliado no ano de 2021, por meio da LP+LI+LO nº 37668489, contemplando a atividade de aterro sanitário, inclusive aterro sanitário de pequeno porte – ASPP, em uma nova área, não contemplada na Licença Ambiental anterior (Fase 4) e a inclusão da atividade de aterro para resíduos não perigosos - Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil. No entanto, a referida ampliação não está incluída no presente processo de renovação, vez que ainda não está em operação.

Considerando que todos os impactos e medidas mitigadoras foram suficientemente relatados no processo anterior, que deu origem à LOC nº 879/2016, bem como não há novos impactos a serem considerados nesta renovação, e que o empreendimento apresentou desempenho ambiental satisfatório, a SUPRAM Noroeste de Minas sugere o deferimento do pedido de Renovação de Licença de Operação para o empreendimento Vital Engenharia Ambiental S/A – CTR-Zona da Mata, ouvida a Câmara Técnica Especializada de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF.



2. Introdução

O presente Parecer Único trata da análise do processo de Renovação da Licença de Operação nº 879/2016 do empreendimento “Central de Tratamento de Resíduos de Juiz de Fora – CTR Zona da Mata”, pertencente ao empreendedor Vital Engenharia Ambiental S/A.

O processo foi formalizado na SUPRAM ZM em 27/11/2020, sob o nº 5231/2020. Nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, as atividades em operação a serem renovadas pelo empreendimento são: Outras formas de destinação de resíduos não listadas ou não classificadas (4 hectares); Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação (15 m³); Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP (3.321.452,8 toneladas).

Conforme Deliberação Normativa COPAM Nº 217/2017, o empreendimento possui classe 5 e porte médio. Por se tratar de uma Renovação de Licença de Operação, não há previsão de aplicação de critérios locacionais, conforme art. 9º, § 2º, da DN 217/2017.

2.1. Contexto histórico

- Em 27/10/2008, o empreendimento obteve Licença Prévia, com validade até 27/10/2012, por meio do P.A COPAM nº 01276/2007/001/2007.
- Em 27/07/2009, o empreendimento obteve Licença de Instalação, com validade até 27/07/2013, por meio do P.A COPAM nº 01276/2007/002/2008.
- Em 30/06/2010, o empreendimento obteve Licença de Operação, com validade até 30/06/2014, no P.A COPAM nº 01276/2007/003/2010.
- Em 23/11/2012 foi realizada vistoria de rotina no empreendimento, onde foi relatado no Auto de Fiscalização nº 169/2012 que o empreendimento estava recebendo cerca de 800 toneladas de RSU por dia, sendo que foi licenciado para receber 400 toneladas e que também estava sendo realizada a disposição de resíduos industriais, principalmente dos municípios de Ubá e Barbacena, sem autorização do órgão competente.
- Por este motivo, o empreendimento foi autuado nos termos do art. 83, Anexo I, código 106, do Decreto Estadual nº 44.844/2008, recebendo as penalidades de multa simples e suspensão das atividades (Auto de Infração nº 65609/2012). Após a autuação, o empreendimento passou a operar por meio de Termo de Ajustamento de Conduta – TAC nº



1287709/2014, firmado junto à SUPRAM ZM.

- Em 28/03/2014 o empreendimento formalizou Licença de Operação Corretiva – LOC, por meio do P.A COPAM nº 01276/2007/007/2014, para regularizar as atividades em operação em desconformidade com o licenciamento anterior.
- Em 10/09/2014, o Parecer Único SUPRAM-ZM nº 0908638/2014, de 10/09/2014, que tratou da análise técnica e jurídica acerca do cumprimento do TAC, elaborado pela equipe interdisciplinar da SUPRAM ZM, concluiu que o empreendedor não havia cumprido satisfatoriamente os itens estipulados no Termo, especialmente no que se refere aos prazos, tendo sido lavrados o Auto de Fiscalização nº 118/2014 e respectivo Auto de Infração nº 65606/2014, nos termos do art. 83, Anexo I, código 119, do Decreto Estadual nº 44.844/2008.
- Após vistoria para fins de licenciamento, conforme relatos do Auto de Fiscalização nº 114/2014, de 14/11/2014, foram observadas inconformidades ambientais, tendo sido lavrado o Auto de Infração nº 65607/2014, nos termos do art. 83, Anexo I, código 115, do Decreto Estadual nº 44.844/2008. Além disso, foi observado que o empreendimento, ao longo de quatro anos de operação, não manteve desempenho ambiental adequado, o que subsidiou o indeferimento da Licença de Operação Corretiva durante a 114ª Reunião da URC COPAM Zona da Mata, em 17/12/2014.
- O empreendedor solicitou novo TAC em 12/12/2014, firmado em 16/12/2014, com validade de 12 meses, tendo sido prorrogado por mais um ano, a pedido do empreendedor.
- Em 10/06/2016 o empreendedor formalizou novo processo de Licença de Operação Corretiva, por meio do P.A COPAM nº 01276/2007/011/2016, cuja licença foi emitida em 15/12/2016, com validade até 15/12/2020.
- A LOC nº 879/2016 foi emitida após criteriosa análise por parte da SUPRAM ZM, que verificou o cumprimento do TAC e demais adequações, realizadas para viabilizar a operação dentro de padrões ambientais satisfatórios.
- Para renovação da LOC nº 879/2016, o empreendedor formalizou o processo em questão em 27/11/2020, sendo que a respectiva licença esteve válida até 15/12/2020. Por este motivo, o empreendimento não faz jus à renovação automática, tendo em vista que a formalização ocorreu com prazo inferior a 120 dias, nos termos do art. 37, do Decreto Estadual nº 47.383/2018.



- O empreendedor não firmou TAC posteriormente ao vencimento da licença em 15/12/2020. Por este motivo, recebeu as sanções previstas no Decreto Estadual nº 47.383/2018, por meio do Auto de Infração nº 305451/2022.
- Recentemente, em 28/10/2021, foi concedida pela Câmara Técnica Especializada de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF licença para ampliação do empreendimento (LP+LI+LO nº 37668489), contemplando a atividade de Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP, em nova área, não contemplada na Licença Ambiental anterior (Fase 4) e a inclusão da atividade de Aterro para resíduos não perigosos - Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil.
- Ressalta-se que essa ampliação não está sendo contemplada neste Processo de Renovação nº 5231/2020, pois encontra-se em fase distinta do restante do empreendimento, ainda não estando em operação.

2.2. Caracterização do Empreendimento

A Central de Tratamento de Resíduos de Juiz de Fora (CTR Zona da Mata) é um aterro sanitário construído e operado pela Vital Engenharia Ambiental S.A., no Município de Juiz de Fora. O empreendimento está implantado na Fazenda Barbeiro, zona rural do município de Juiz de Fora.

A CTR de Juiz de Fora se encontra nas coordenadas 21°36'59,30" de latitude Sul e 43°25'54,86" de longitude Oeste (SIRGAS 2000). O empreendimento possui área total de 280,45 hectares, com 29,83 ha de área total das estruturas, que compreende as áreas das plataformas para disposição de resíduos, instalações físicas de apoio e estruturas de suporte para proteção do meio ambiente e 78,48 hectares de reserva legal regularizada, conforme o registro no CAR nº MG-3136702-5C82EED3405B4BDD87585F4D45361078 (Figura 1 e 2).

As atividades operacionais do aterro sanitário tiveram início em 08 de abril de 2010, com previsão inicial para 400 t/dia de resíduos não perigosos. A demanda volumétrica da CTR Juiz de Fora foi calculada com base na geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) por parte do município de Juiz de Fora. No entanto, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, os municípios da região da Zona da Mata buscaram destinar seus RSU de forma correta, aumentando consideravelmente a demanda da CTR Juiz de Fora, única unidade com licença ambiental na região para receber os RSU.

Por este motivo, a capacidade do empreendimento foi ampliada de forma corretiva para recebimento de até 1200 t/dia de resíduos de sólidos urbanos (LOC nº 879/2016). Conforme última vistoria realizada no empreendimento pela SUPRAM ZM



(Auto de Fiscalização nº 11/2021), o empreendimento estava recebendo 800 t/dia de resíduos sólidos urbanos.

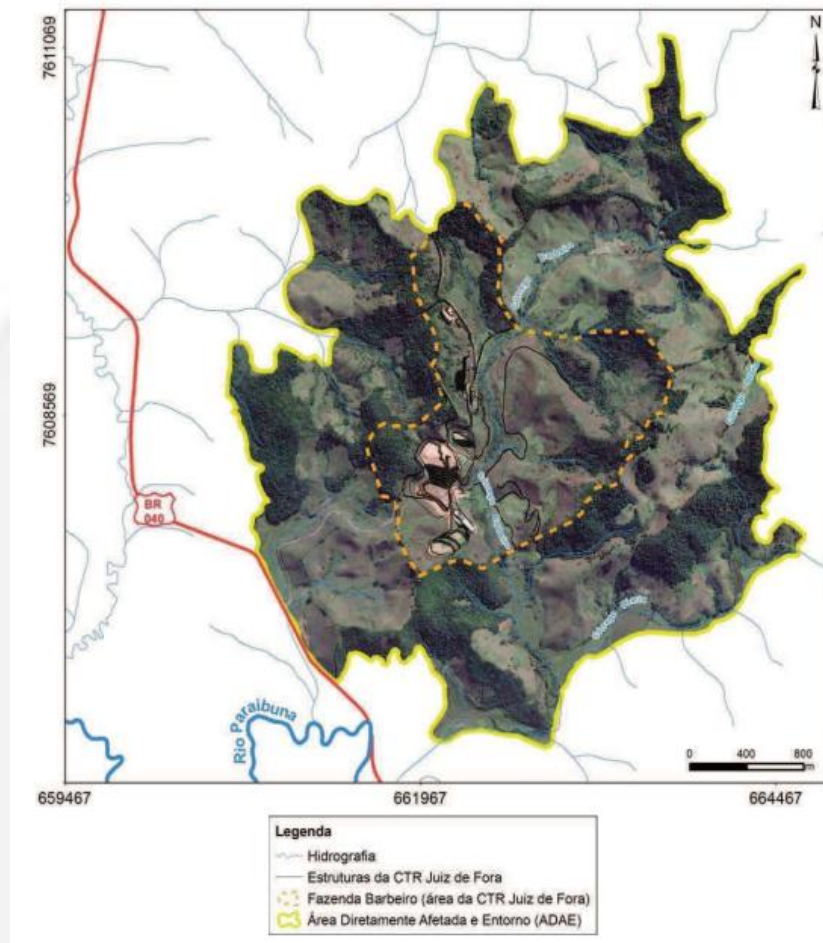


Figura 1. Delimitação da ADA do empreendimento e da Fazenda Barbeiro. Fonte: RADA



Figura 2. Imagem de satélite do empreendimento em operação. Fonte: Google Earth, data da imagem: 06/07/2022

O projeto a ser renovado prevê o desenvolvimento das Fases 1, 2 e 3, que conjuntamente possuem uma capacidade total aterrada em final de plano - CAF de aproximadamente 3.900.000 m³.

O arranjo do empreendimento conta com as seguintes estruturas: plataformas para disposição de resíduos (fases 1, 2 e 3); aterro de resíduos inertes; unidade de compostagem; instalações físicas de apoio (sede administrativa, refeitório, oficina, lavador, tanque de combustível, depósito de materiais, balança e guarita e pórtico de entrada); estruturas de suporte para proteção do meio ambiente na área da CRT Juiz de Fora (central geradora de energia elétrica; estação de tratamento de lixiviado de aterro sanitário; centro de educação ambiental e viveiro de mudas).

Para realizar a operação, o empreendimento conta com 75 funcionários trabalhando em 3 turnos 24 h/dia, distribuídos nas mais diversas áreas de atuação. Além dos profissionais acima citados, a CRT Zona da Mata conta ainda com o suporte de prestadores de serviços especializados, a fim de garantir a operação do empreendimento dentro das normas e procedimentos adequados

2.3 Concepção Geral do Aterro Sanitário



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

Para proteção das nascentes existentes no local destinado à implantação/operação das Fases 1 e 2, e alívio de pressão da base do aterro, foi concebido um sistema de drenagem de base (drenagem envelopada), para as águas de fundação em “espinha de peixe”, composto por drenos de brita, manta geotêxtil e tubos perfurados. Esta drenagem foi executada no âmbito da Licença de Instalação do empreendimento, estando implantada em elevação inferior à camada impermeabilizante da fundação do aterro, funcionando atualmente como drenos testemunhos do desempenho dos sistemas de coleta de percolados e camada impermeabilizante.

Sobre o sistema de drenagem de base foi executada a base impermeabilizante do aterro de resíduos, sendo composta por solo argiloso compactado, formando uma camada de 0,70 m de espessura total, com permeabilidade igual ou inferior a 1×10^{-6} cm/s, adquirido a partir das escavações realizadas para a abertura das Fases 1, 2 e 3.

Sobre a camada de solo argiloso compactado foi instalada uma geomembrana de polietileno de alta densidade - PEAD, com espessura de 2 mm, cuja função é evitar qualquer contato dos resíduos com o solo. Por sobre esta geomembrana foi aplicada uma camada de 0,40 m de solo destinado a proteger a membrana contra danos causados pela disposição dos resíduos sólidos. Nas regiões de aclave acentuado, também foi instalada a geomembrana de PEAD para impermeabilização dos taludes, de forma a assegurar a estanqueidade necessária ao local. O emprego dessa impermeabilização será paulatino, à medida que são dispostos os resíduos na frente de operação do aterro, de jusante para montante.

Sobre este sistema impermeabilizante foi concebido o sistema de drenagem de líquidos percolados de base, em contato direto com os resíduos, composto por drenos de pedra e tubos perfurados em disposição de malha, retirando os percolados para o sistema de tratamento de percolados. Esses drenos são implantados em todas as plataformas, à medida que a operação do aterro de resíduos vai avançando, e são interligados por meio de tubos verticais perfurados de concreto.

Para a drenagem de gases, está sendo executado progressivamente um sistema de drenos verticais, construído 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. Os mesmos drenos verticais (chaminés) utilizados para a drenagem descendente dos líquidos percolados do aterro são usados como tubos de drenagem de gases em fluxo ascendente. Foram instalados queimadores especiais removíveis na



extremidade superior de cada chaminé, sendo progressivamente deslocados para cima à medida que o preenchimento das diversas camadas do aterro avança.

A drenagem superficial executada na área do aterro de resíduos é constituída por uma rede definitiva, implantada progressivamente, de acordo com a evolução física do aterro, de jusante para montante, integrada com o sistema operacional e de cobertura definitiva. O sistema é constituído por sarjetas e canaletas de bermas (seção meia cana de concreto com 0,40 m de diâmetro), as quais recolhem e conduzem as águas pluviais, desaguando num sistema de caixas de passagem, descidas d'água em gabião tipo manta, tubos de concreto enterrados e caixas de dissipação de energia e retenção de areia nos pontos de lançamento final.

Conforme o informado, os elementos do sistema de drenagem foram dimensionados em conformidade com a declividade longitudinal e com a velocidade de escoamento, trecho a trecho. Em trechos de maiores declividades, foram implantadas escadas de dissipação de energia hidráulica, com dimensões ajustadas a cada circunstância específica. Nas travessias e nos trechos de bermas, a descida d'água é do tipo sarjetão trapezoidal revestido em gabião manta, contando, ainda, com caixas de passagem e tubos de concreto que se encarregam de coletar e encaminhar as águas pluviais para a drenagem natural existente a jusante do aterro.

Antes de seguirem para a drenagem natural, as águas pluviais são conduzidas a uma vala seca, protegida por estrutura de gabião, para fins de retenção dos sedimentos. Esta vala é limpa periodicamente, sendo os resíduos ali acumulados utilizados como material de recobrimento diário dos resíduos nas frentes de trabalho.

A Figura 2 exemplifica a localização de todas as estruturas da CTR Juiz de Fora que estão em operação e estão contempladas na Renovação.

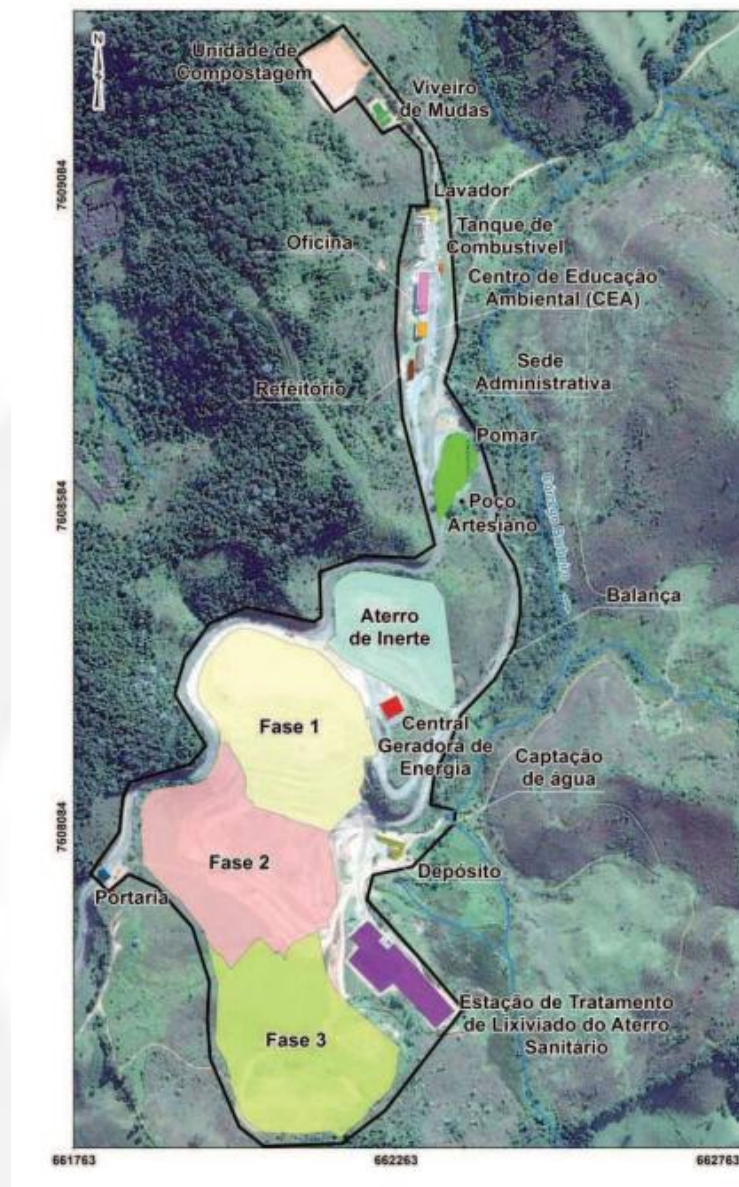


Figura 2. Localização das estruturas do empreendimento. Fonte: RADA

2.3.1 Aterro de Inertes

Quando da concessão da Licença de Operação nº 0428 ZM à CTR de Juiz de Fora, foi contemplado, além do aterro sanitário, um Aterro de Resíduos Inertes - Classe II B (ABNT NBR 10.004:2004), licenciado com a finalidade de promover um local adequado para o recebimento de resíduos inertes provenientes da construção civil gerados no município.

O aterro de inertes licenciado possui área de 04 ha, com capacidade volumétrica estimada de 207.000 m³. O Aterro é do tipo de superfície (área) e rampa, a ser implantado ao longo da construção de 05 plataformas com 6 metros de



altura cada. Todo o aterro é totalmente encaixado no fundo do vale. A inclinação final da frente do maciço será de 1:2,3 (V:H), formado por taludes intercalados a cada desnível de 6 metros e por bermas correspondentes a cada camada aterrada. As bermas têm 4,0 m de largura e inclinação de 1% em direção ao pé do talude de montante, onde foram instaladas canaletas que irão proteger os taludes de uma possível erosão.

Quando da implantação do aterro de inertes, em virtude da existência de uma nascente no local, foi concebido um sistema de drenagem de base (drenagem envelopada), para as águas de fundação em “espinha de peixe”, composto por drenos de brita, manta geotêxtil e tubos perfurados, semelhante ao que foi implantado na área do Aterro Sanitário. A saída desses drenos ocorre à jusante do aterro de inertes, tendo sido implantada uma bacia de contenção de sedimentos, no sentido da drenagem natural do terreno, com o objetivo de evitar o carreamento de sólidos para o sistema de drenagem local.

É importante informar que o aterro de inertes não conta com sistema de impermeabilização de base, constituído pela instalação de mantas de PEAD. Da mesma forma, não existem sistema de drenagem de líquidos percolados (interligados à estação de tratamento de efluentes) ou drenagem de gases, tendo em vista a inexistência de exigência legal, devido às características dos resíduos inertes.

2.4 Instalações de Apoio Operacional

Na sede administrativa da CTR Juiz de Fora estão localizados os escritórios e a recepção do empreendimento. O prédio do refeitório está localizado próximo à sede administrativa.

Próximo à sede administrativa encontra-se também a oficina mecânica, bem como outras estruturas de apoio ao funcionamento e manutenção dos veículos e maquinários utilizados na operação do aterro. Junto à oficina mecânica encontra-se a área destinada à lubrificação e lavagem dos veículos e maquinários.

O setor destinado às atividades de abastecimento, lavagem e manutenção da frota, o qual ocupa uma área total de 1.500 m², compreendendo a área de abastecimento, oficina mecânica, área de lavagem, área de troca de óleo, depósito de produtos/resíduos e pátio para estacionamento de caminhões e máquinas.

Esta área foi passível de adequações na época da vigência do TAC Nº 1287709/2014, tendo sido constatado no Auto de Fiscalização nº 140/2016 e no Parecer Único que subsidiou a emissão da LOC nº 879/2016 que as adequações promovidas foram executadas satisfatoriamente.



O tanque de armazenamento do combustível é aéreo, com volume de 15.000 litros, estando devidamente instalado sobre bacia de contenção de vazamentos interligada ao sistema separador de água e óleo. São consumidos cerca de 24.000 litros/mês de óleo diesel.

A pista de abastecimento é construída em piso de concreto impermeável, circundado por sistema de canaletas de drenagem ligadas à caixa separadora de água e óleo – SAO. A bomba de abastecimento, equipada com câmara de contenção de vazamentos (*sump*) encontra-se instalada, juntamente com o filtro de diesel, em área dotada de cobertura metálica e piso de concreto impermeável, circundado por sistema de canaletas de drenagem ligadas à caixa separadora de água e óleo.

A lavagem da frota, bem como a troca de óleo, é realizada em área dotada de vala de concreto, construída sobre rampa, e circundada por sistema de canaletas de drenagem que conduzem o efluente a uma caixa de sólidos, seguida de sistema separador de água e óleo específico deste setor (CSAO).

As caixas separadoras de água e óleo passam por uma rotina mensal de limpeza, cujo monitoramento é realizado por meio da Condicionante nº 03 da LOC nº 879/2016: “Manter uma rotina periódica de limpeza e manutenção das caixas separadoras de água e óleo, canaletas de drenagem da área de abastecimento/manutenção da frota e sistema de drenagem pluvial (canaletas e caixas de retenção de sólidos), com especial atenção durante os períodos chuvosos, conforme Procedimento Operacional já em execução no empreendimento”. No relatório de cumprimento do ano de 2021 foram apresentadas planilhas mensais e relatório fotográfico comprovando as manutenções periódicas realizadas.

A fração sólida constituída pela lama é acondicionada em uma caçamba, em que permanece até a completa desidratação do material, sendo posteriormente acondicionada em tambores e recolhida por empresa especializada, devidamente licenciada para promover o transporte e destinação final de resíduos dessa natureza. Em 2021, conforme relatório anual de cumprimento de condicionante, foram destinados para tratamento 1,945 toneladas de lama da CSAO.

Os resíduos oleosos retidos nos sistemas separadores de água e óleo são armazenados em uma caixa de concreto, devidamente impermeabilizada, com capacidade para 1.000 litros, onde permanecem até serem recolhidos por empresa especializada, a qual promove o re-refino dos mesmos. Conforme o relatório de cumprimento de condicionantes de 2021, foram destinados ao tratamento especializado, 2500 litros de óleo contaminado e preenchidas 6 bombonas de 200 litros com filtros de óleo, estopas, EPI’s e outros materiais contaminados.

O monitoramento do recolhimento do óleo e da lama contaminados foi estabelecido pela Condicionante nº 02 da LOC nº 879/2016: “Manter atualizados os



contratos firmados junto às empresas responsáveis pelo recolhimento e destinação dos resíduos perigosos – óleo e barro contaminado, gerados na área de manutenção da frota. A correta destinação desses resíduos deverá ser comprovada através de relatórios anuais, constando os montantes destinados bem como os comprovantes de recebimento emitidos pelas devidas empresas.”

Próximo à área de abastecimento existe um galpão coberto, dotado de piso de concreto impermeável e sistema de canaletas de drenagem, onde funciona a oficina mecânica, destinada à manutenção e pequenos reparos na frota. Os resíduos sólidos gerados nesse setor, tais como estopas e lonas de freio, são acondicionados em tambores metálicos e armazenados em um depósito temporário de resíduos Classe 1 – perigosos. Este depósito é devidamente coberto, dotado de piso impermeável, mureta de contenção de vazamentos interligada à caixa SAO e sistema de ventilação natural. O recolhimento destes resíduos é realizado por empresa especializada. Anexo ao depósito de resíduos Classe 1 foi construída uma área dotada de cobertura e piso impermeável, destinada ao armazenamento temporário das bombonas e vasilhames vazios para serem reutilizados.

2.5 Estruturas de Suporte para Proteção do Meio Ambiente

Em um aterro sanitário, devido ao processo de decomposição dos resíduos, são gerados gases e líquidos que necessitam de tratamentos específicos para que não haja contaminação do meio ambiente. Dessa forma, apresenta-se a seguir os principais mecanismos de controle no processo de tratamento de resíduos realizado pela CTR Juiz de Fora.

2.5.1 Sistema de Drenagem de Águas Superficiais

O sistema de drenagem do empreendimento foi instalado para direcionar as águas das chuvas que escoam em toda a CTR Juiz de Fora, a fim de evitar a formação de erosões nas encostas sem vegetação e também para que as águas não infiltrem completamente nos resíduos aterrados, acelerando a sua decomposição e aumentando muito a quantidade de lixiviado, comumente conhecido como chorume. Assim, as canaletas, rampas e descidas d'água conduzem as águas para as caixas de passagem que retêm os sedimentos, antes das águas chegarem ao córrego Barbeiro.

2.5.2 Camada de Impermeabilização do Solo

As plataformas para disposição de resíduos contêm camadas impermeabilizantes (PEAD) e um sistema de drenagem do lixiviado do aterro



sanitário, com o intuito de evitar que esse líquido não contamine o solo e nem as águas subterrâneas

2.5.3 Sistema de Coleta e Remoção dos Gases

Assim como os líquidos resultantes da decomposição do lixo, os gases são canalizados por meio de uma tubulação especial e direcionados para uma unidade que transforma os gases de efeito estufa em energia elétrica.

A Usina de Geração de Energia Termoelétrica (UTE) é de propriedade da VALORGAS – Energia e Biogás Ltda., e a sua operação compreende a extração do biogás gerado no aterro sanitário e a sua utilização como combustível em três unidades geradoras, com capacidade de 1,426 MV, totalizando uma capacidade instalada de 4,278 MW. Os conjuntos geradores são instalados progressivamente, conforme o aumento da geração de biogás proveniente da decomposição da fração orgânica dos resíduos sólidos depositados no aterro sanitário. Quando o volume de gases gerados no aterro de resíduos é superior à capacidade de geração da UTE, os mesmos são queimados nas saídas dos tubos de concreto por meio de dispositivos tipo flares.

2.5.4 Estação de Tratamento de Lixiviado do Aterro Sanitário

A decomposição da matéria orgânica produz um lixiviado que, sem os devidos sistemas de drenagem e impermeabilização, podem comprometer a estabilidade do aterro e poluir o solo e as águas. Para evitar a contaminação o lixiviado é recolhido via drenos e direcionados para a Estação de Tratamento.

Cabe informar, que além dos líquidos percolados do aterro sanitário, a estação de tratamento recebe também os efluentes sanitários gerados nos banheiros e vestiários, bem como a fração líquida retida no sistema separador de água e óleo instalado na área da oficina e posto de abastecimento.

Atualmente a estação de tratamento de lixiviados do aterro sanitário da CTR Juiz de Fora conta com as seguintes etapas:

- Tratamento primário: sistema de flotação físico-químico;
- Tratamento secundário: sistema biológico aeróbio; e
- Tratamento terciário: composto por sistema de tratamento físico-químico, tanque de polimento (pós-aeração), conjunto de filtração e um estágio de polimento final do efluente por meio de sistema de separação por membranas (osmose reversa)



Além destes dispositivos, existe já instalada uma lagoa de contingência e uma lagoa de acúmulo de efluente clarificado para ser utilizado na umidificação das vias situadas sobre a área impermeabilizada do aterro.

De acordo com o Projeto apresentado, tendo como base um volume de 120 m³/dia de efluente tratado, e adotando uma taxa de aplicação diária da ordem de 10 litros/m², o volume disponível de efluente tratado seria suficiente para promover a umectação de uma área de 12.000 m². Tendo em vista que as vias de circulação do empreendimento apresentam largura de 09 (nove) metros, tem-se que o volume de efluente tratado disponível diariamente será suficiente para promover a umectação de um trecho de 1,4 km ou 1.400 metros.

Na ocasião da análise da Licença de Operação Corretiva do aterro, o empreendedor propôs a reutilização da água proveniente do tratamento do efluente para aspersão das vias, substituindo parte da água captada do córrego Barbeiro, destinada a esse fim. Nesse sentido, a proposta foi aceita pela SUPRAM ZM tendo em vista que o reuso de efluentes, desde que bem tratados, é uma valiosa alternativa de fonte hídrica, uma vez que reduz a demanda sobre os mananciais, devido à substituição da água por efluente oriundo de sistemas de tratamento.

Contudo, após a análise do Projeto de Umidificação apresentado e sabendo que a altura da linha freática dentro da área da CTR-JF tende a ser mais baixa em direção ao fundo do vale (local da ETE) do que nas áreas de topografia mais elevada do terreno, a SUPRAM ZM decidiu ser mais prudente não promover a aspersão dos efluentes tratados nas áreas de baixada, onde a altura da linha freática encontra-se mais próxima da superfície, mas tão somente nos trechos localizados nas porções altas do terreno, ainda que os levantamentos de campo tenham apontado uma “baixa permeabilidade da área em geral”. Este fato motivou a inserção da condicionante nº 06 da LOC nº 879/2016.

2.5.5 Outras estruturas

- **Viveiro de Mudanças:** O viveiro de mudas da CTR Juiz de Fora produz mudas de espécies nativas da região (bioma Mata Atlântica), as quais são utilizadas na arborização e recuperação ambiental do empreendimento. O viveiro tem capacidade de produzir e armazenar até 1.200 mudas.

- **Centro de Educação Ambiental (CEA):** O Centro de Educação Ambiental (CEA) da CTR Juiz de Fora é um espaço de aprendizado e promoção do meio ambiente. É no CEA que são realizadas diversas atividades de educação ambiental que são mantidas pela Vital Engenharia.



- **Pomar:** O pomar da CTR Juiz de Fora serve como uma área de convivência para os funcionários do empreendimento. No local há várias espécies de árvores frutíferas.

- **Unidade de Compostagem:** A unidade de compostagem da CTR Juiz de Fora se encontra na porção mais ao norte do empreendimento. Esta unidade entrou em operação em fevereiro de 2017, sendo destinada ao tratamento dos materiais verdes coletados pela DEMLURB. O composto produzido é utilizado no viveiro e na composição da proteção vegetal do aterro.

2.6 Operação do Aterro Sanitário

A operação da Fase 1 começou em abril de 2010, a partir da cota de 715 m, chegando à cota de 755 m. As plataformas de resíduos, num total de 10 (dez), foram construídas com tratores de esteira (D6 ou similares), com ocupação da arena formada pela topografia natural da gleba.

Ao longo da operação da Fase 1, o empreendedor realizou a codisposição de Resíduos Sólidos Urbanos, Resíduos dos Serviços de Saúde grupos A, B, D e E (Resolução CONAMA nº 358/2005) e Resíduos Industriais Classe II A – não perigosos e não inertes. No que se refere ao material para recobrimento diário dos resíduos dispostos nas frentes de trabalho, o empreendedor utilizou resíduos da construção civil gerados por particulares (os quais, por estarem misturados com outros resíduos, não eram passíveis de disposição no aterro de inertes) e resíduos inertes (escória) recebidos da empresa Arcellor.

Em fevereiro de 2015 foi executada a 10ª e última plataforma de resíduos da Fase 1, a qual foi encerrada ao atingir a cota de elevação 765 m. A cobertura definitiva do maciço de resíduos denominado Fase 1, após o esgotamento de sua vida útil (aproximadamente 05 anos), foi executada mediante a aplicação de manta de PEAD de 0,05 mm de espessura, com encaminhamento de toda a água de chuva para o sistema de drenagem pluvial, evitando a percolação das mesmas para o interior do maciço de resíduos.

Esse método proposto pelo empreendedor foi empregado apenas no encerramento da Fase 1, em atendimento ao Item 01, do TAC Nº 1287709/2014, relativo à necessidade de se reduzir o volume de líquidos percolados direcionados à Estação de Tratamento de Efluentes da CTR-JF, a qual apresentava, naquela época, problemas de dimensionamento e eficiência, em consequência do volume e características dos resíduos dispostos no aterro sanitário até então. Pelo mesmo motivo, a aspersão de percolados sobre a Fase 1 foi suspensa após o encerramento da mesma, conforme determinado no item 06 do TAC Nº 1287709/2014.



O início da operação da Fase 2 ocorreu concomitantemente ao encerramento da Fase 1, a partir de fevereiro/2015, com vida útil estimada em 6 (seis) anos. A Fase 3 entrou em funcionamento a partir do ano de 2021.

As Fases 1, 2 e 3 foram projetadas para receber resíduos de Classe II-A, não perigosos e não inertes, de origem domiciliar. Tais fases têm sido implantadas sucessivamente, de forma que, quando a primeira esgotou sua capacidade de recebimento de resíduos, a segunda entrou em funcionamento e assim sucessivamente. Com a licença de ampliação aprovada em 28/10/2021 (Certificado de LP+LI+LO nº 37668489), após o encerramento da Fase 3 entrará em operação a Fase 4. A Fase 4 tem previsão de entrar em operação em 2027, considerando uma vida útil da Fase 3 de 6 anos e tem vida útil projetada para mais 7 anos (Figura 3).

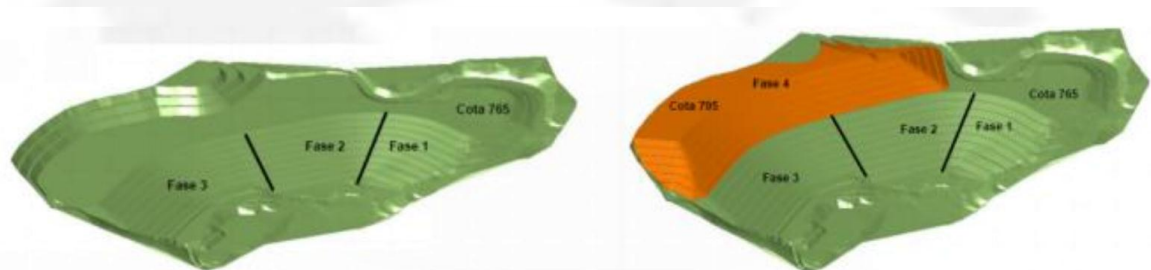


Figura 3. Modelo digital do terreno ilustrando as áreas de disposição de resíduos, Fases 1, 2, 3 e 4 e respectivas cotas finais de aterramento. Fonte: Parecer Único nº 0516218/2021.

3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O empreendimento utiliza dois pontos de captação de água, sendo um subterrâneo por meio de poço tubular e outro superficial no córrego Barbeiro, descritos a seguir:

- Captação em poço tubular: coordenadas geográficas 21°37'06"S, 43°25'54"W, para fins de consumo humano, com vazão outorgada de 1,5 m³/h, regularizada por meio da Portaria de Outorga nº 993/2009, com validade até 28/04/2029;

- Captação superficial: coordenadas geográficas 21°37'20"S, 43°25'54"W, para fins de irrigação de jardins e umectação das vias de acesso, com vazão outorgada de 8,33 l/s e tempo de captação de 08:00 horas/dia e 12 meses/ano, regularizada por meio da Portaria de Outorga nº 1061/2017, em renovação por meio do Processo SIAM nº 34422/2020 (SEI nº 1370.01.0032361/2020-11).

Além desses usos de recursos hídricos, o empreendimento faz outras intervenções, descritas a seguir:



- Travessias em rodovias: coordenadas geográficas 21°37'09"S, 43°25'08"W, Portaria de outorga nº 997/2009, com validade até 28/04/2029.

- Travessias em rodovias: coordenadas geográficas 21°37'50"S, 43°26'42"W, Portaria de outorga nº 2652/2010, com validade até 08/10/2030.

- Canalização ou retificação de corpo d'água: coordenadas geográficas: início 21°37'10"S, 43°25'55"W, final 21°37'17"S, 43°25'51"W, Portaria de outorga nº 996/2009, com validade até 28/04/2029.

- Canalização ou retificação de corpo d'água: coordenadas geográficas: início 21°37'13"S, 43°26'02"W, final 21°37'23"S, 43°25'59"W, Portaria de outorga nº 995/2009, com validade até 28/04/2029.

- Canalização ou retificação de corpo d'água: coordenadas geográficas: início 21°37'23"S, 43°26'05"W, final 21°37'25"S, 43°25'50"W, Portaria de outorga nº 994/2009, com validade até 28/04/2029.

4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Nesta fase de revalidação não haverá novas intervenções ambientais. Na possibilidade de ocorrer, o empreendedor deverá comunicar previamente ao órgão competente, para que o mesmo analise a viabilidade socioeconômica e ambiental.

5. Compensações

Como determinação da Lei nº 9.985/2000, conhecida por Lei do SNUC, estabelecido em seu artigo 36, que trata da compensação ambiental realizada pelos empreendimentos sujeitos à EIA/RIMA em favorecimento de unidades de conservação de proteção integral, foi incluída no Anexo I do Parecer Único nº 1369938/2016 a condicionante nº 28, onde foi solicitado protocolo da compensação ambiental do empreendimento na Gerência de Compensação Ambiental do IEF.

A compensação ambiental foi aprovada na Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas – CPB, onde posteriormente foi assinado o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental nº 35550427/2021, no valor de R\$ 18.746,05 (dezoito mil, setecentos e quarenta e seis reais e cinco centavos), com pagamento realizado em parcela única, conforme Declaração emitida pela Gerência de Compensação Ambiental e Regularização Fundiária em 04/05/2022.

6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

- **Ocorrência de novos focos erosivos e intensificação dos existentes:** a operação do aterro sanitário conta com atividades de corte e aterro do terreno. Sem



os devidos cuidados, tais atividades podem resultar em abertura de voçorocas ou outras formas de degradação do solo, comprometendo a qualidade ambiental.

Medidas mitigadoras: Ações e Programas Propostos: Programa de Monitoramento e Prevenção ao Assoreamento do Córrego Barbeiro; Programa de Monitoramento das Áreas Revegetadas.

- **Instabilidade geotécnica:** a operação do aterro sanitário conta com atividades de corte, aterro e compactação dos resíduos. Sem os devidos cuidados, essas atividades poderão resultar em áreas de instabilidade, com deslocamentos indesejados dos resíduos aterrados.

Medidas mitigadoras: Ações e Programas Propostos: Plano de Monitoramento Geotécnico

- **Contaminação do solo:** a operação inadequada do aterro pode levar à contaminação do solo pela infiltração do chorume.

Medidas mitigadoras: Ações e Programas Propostos: Plano de Monitoramento Geotécnico; Programa de Monitoramento da Qualidade da Água/Monitoramento da Qualidade dos Efluentes.

- **Incremento do assoreamento dos cursos d'água:** para a operação da CTR Juiz de Fora é necessário movimentar uma grande quantidade de solo, seja para o aterramento dos resíduos, manutenção de estradas ou outras atividades mais pontuais. No período chuvoso, a força da chuva pode carregar partículas de solo para os cursos d'água, o que promove o seu assoreamento (acúmulo de areia e outros sedimentos). Assim, esse processo de assoreamento, que é natural, pode ser acelerado.

Medidas mitigadoras: Ações e Programas Propostos: Programa de Monitoramento e Prevenção ao Assoreamento do Córrego Barbeiro; Programa de Monitoramento das Áreas Revegetadas.

- **Alteração na qualidade da água do córrego Barbeiro e afluentes:** o córrego Barbeiro e seus tributários podem ter a qualidade de suas águas alteradas em função da operação da CTR Juiz de Fora. Isso pode ocorrer em função da quantidade de sedimento que pode chegar até esses cursos d'água, assim como uma possível contaminação com chorume ou outros poluentes originados nas pilhas de resíduos aterrados.

Medidas mitigadoras: Ações e Programas Propostos: Programa de Monitoramento da Qualidade da Água; Programa de Monitoramento e Prevenção ao Assoreamento do Córrego Barbeiro; Programa de Monitoramento das Áreas Revegetadas.



- **Alteração na qualidade das águas subterrâneas:** assim como as águas do córrego Barbeiro e tributários, as águas subterrâneas também podem ser contaminadas pela CTR Juiz de Fora, especialmente pelo chorume, que pode infiltrar no solo até chegar nessas águas.

Medidas mitigadoras: Ações e Programas Propostos: Programa de Monitoramento da Qualidade da Água; Plano de Monitoramento Geotécnico.

- **Atropelamento da fauna terrestre:** a grande quantidade de caminhões que entram e saem da CTR Juiz de Fora pode ocasionar no atropelamento de algum animal, seja ele selvagem ou de criação, como gado.

Medidas mitigadoras: Ações e Programas Propostos: Programa de Monitoramento da Fauna Ameaçada de Extinção; Programa de Educação Ambiental.

- **Alteração da estrutura da ictiofauna:** o aumento do assoreamento (quantidade de sedimento no curso d'água) pode atrapalhar os peixes, uma vez que o leito do curso d'água ficará raso e estreito, ou seja, com menor quantidade de água.

Medidas mitigadoras: Ações e Programas Propostos: Programa de Monitoramento da Ictiofauna; Programa de Monitoramento e Prevenção ao Assoreamento do Córrego Barbeiro; Programa de Monitoramento das Áreas Revegetadas.

- **Acidentes nas frentes de trabalho e atropelamento de pessoas:** por causa da grande quantidade de caminhões e carros transitando na estrada que dá acesso à CTR Juiz de Fora, podem ocorrer acidentes nesse local, assim como algum funcionário se acidentar durante os trabalhos no próprio aterro.

Medidas mitigadoras: Ações e Programas Propostos: Programa de Educação Ambiental

- **Emissão de gases de efeito estufa (metano) para a atmosfera:** a operação do empreendimento promove a formação de metano (gás de efeito estufa), devido à decomposição dos resíduos aterrados. Se esse gás escapar para a atmosfera, pode contribuir para o aumento do efeito estufa, ou seja, para o aquecimento da Terra.

Medidas mitigadoras: Ações e Programas Propostos: Continuação da captação e geração de energia elétrica com o metano

- **Alteração da estrutura da comunidade hidrobiológica:** a alteração da estrutura da comunidade hidrobiológica pode ocorrer devido aos impactos indiretos da alteração da qualidade da água, seja pelo aumento das concentrações de sólidos suspensos ou pela contaminação por efluentes.

Medidas mitigadoras: Ações e Programas Propostos: Programa de Monitoramento da Qualidade da Água; Programa de Monitoramento e Prevenção ao Assoreamento do Córrego Barbeiro; Programa de Monitoramento das Áreas Revegetadas.



7. Avaliação do Desempenho Ambiental

7.1. Cumprimento das Condicionantes da Licença LOC nº 879/2016

As condicionantes da LOC nº 879/2016 foram acompanhadas primeiramente entre o período da publicação da licença, em 17/12/2016, até 31/08/2018, data de lavratura do Relatório de Resposta ao ofício nº 650/2018/CR Paraíba do Sul (Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente da Bacia do rio Paraíba do Sul/MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS: PAAF nº 0145.15.000034-0).

Em 18/10/2022 foi realizado novo acompanhamento de condicionantes pelo NUCAM-NOR, por meio do Auto de Fiscalização nº 228391/2022, onde se concluiu que não houve nenhuma condicionante descumprida, no período de 31/08/2018 até a data da fiscalização. Portanto, atualmente, o empreendimento apresenta desempenho ambiental satisfatório.

CONDICIONANTE 1: 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, e durante a vigência da Licença, sendo o primeiro doze meses após a concessão da licença, e os demais a cada intervalo de doze meses (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou relatórios anuais que tratam a condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo - 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021).

CONDICIONANTE 2: Manter atualizados os contratos firmados junto às empresas responsáveis pelo recolhimento e destinação dos resíduos perigosos – óleo e barro contaminado, gerados na área de manutenção da frota. A correta destinação desses resíduos deverá ser comprovada através de relatórios anuais, constando os montantes destinados bem como os comprovantes de recebimento emitidos pelas devidas empresas (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 3: Manter uma rotina periódica de limpeza e manutenção das



caixas separadoras de água e óleo, canaletas de drenagem da área de abastecimento/manutenção da frota e sistema de drenagem pluvial (canaletas e caixas de retenção de sólidos), com especial atenção durante os períodos chuvosos, conforme Procedimento Operacional já em execução no empreendimento (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 4: Enviar notificação ao DEMLURB acerca da importância da correta segregação dos resíduos inertes ainda na fonte de geração. A manifestação do DEMLURB em relação ao tema deverá ser encaminhada à SUPRAM-ZM, para conhecimento. (**PRAZO:** 20 dias).

Condicionante já acompanhada e cumprida, conforme o Relatório de Resposta ao ofício nº 650/2018/CR Paraíba do Sul.

CONDICIONANTE 5: Atender integralmente às recomendações contidas nos Relatórios Técnicos de Segurança das Fases 1, 2 e 3 do aterro de resíduos. Todas as atividades de inspeção e monitoramento realizadas ao longo da licença ambiental do empreendimento deverão ser registradas, em relatórios consolidados anuais (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 6: A atividade de aspersão das vias internas utilizando os efluentes tratados na ETE deverá ser executada apenas nas áreas mais elevadas, onde a profundidade do lençol freático é maior (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 7: Executar o Programa de Monitoramento (solo e água



subterrânea) elaborado sob a responsabilidade técnica do engenheiro químico Antônio Carlos Mallmann – CREA RS 87.168-D, referente à aspersão dos efluentes tratados nas vias de circulação internas. Os monitoramentos com frequência trimestral deverão ser reunidos em relatórios consolidados anuais. Caberá ao responsável analisar a pertinência de se alterar os pontos de controle inicialmente definidos, em função da alteração no trecho proposto para a umidificação (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 8: É expressamente proibida a utilização de remessas de efluentes FORA DOS PADRÕES LEGAIS VIGENTES para as atividades de umectação das vias, cabendo ao empreendedor realizar esse controle, bem como comprovar ao órgão ambiental, no âmbito dos relatórios anuais consolidados (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 9: Atender integralmente às medidas de segurança e monitoramento recomendadas no Relatório Geotécnico Final do aterro de inertes, as quais deverão ser adotadas em momento oportuno, ao longo da operação do aterro de inertes, com base em critério técnico de profissional habilitado. Todas as atividades de inspeção e monitoramento realizadas ao longo da licença ambiental do empreendimento deverão ser registradas, em relatórios consolidados anuais. (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 10: Enviar notificação ao DEMLURB acerca da necessidade de se promover a segregação dos resíduos orgânicos provenientes de sacolões, feiras livres, etc ainda na fonte de geração, de modo a possibilitar a destinação dos mesmos à compostagem. Tanto o comunicado, quanto a resposta encaminhada



pelo DEMLURB deverão ser apresentadas à SUPRAM-ZM para ciência (**PRAZO: 20 dias**).

Condicionante já acompanhada e cumprida, conforme Relatório de Resposta ao ofício nº 650/2018/CR Paraíba do Sul.

CONDICIONANTE 11: Apresentar um cronograma, com prazo não superior a 06 (seis) meses, contemplando todas as etapas/medidas a serem adotadas, visando viabilizar o início das atividades de compostagem de resíduos orgânicos na CTR-JF. (**PRAZO: 30 dias**).

Condicionante já acompanhada e cumprida, conforme Relatório de Resposta ao ofício nº 650/2018/CR Paraíba do Sul

CONDICIONANTE 12: Visando preservar a saúde das pessoas que habitam nas propriedades localizadas dentro da microbacia do córrego Barbeiro, local de inserção da CTR-JF, fica condicionado ao empreendedor manter o monitoramento das águas de consumo humano destas propriedades, sendo o primeiro doze meses após a concessão da licença, e os demais a cada intervalo de doze meses. (**PRAZO: Durante a vigência da LOC**).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 13: Promover as ações de manutenção e monitoramento previstas no âmbito do “Adendo ao PRAD”, executado com a finalidade de revitalizar a microbacia do córrego Barbeiro. As ações de manutenção deverão ser registradas em Relatórios Técnicos anuais consolidados (**PRAZO: Durante a vigência da LOC**).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 14: O sistema de drenagem pluvial interna do empreendimento deverá ser alvo de inspeções contínuas, visando tanto a limpeza do mesmo, quanto a avaliação da necessidade de adequações, de modo a garantir sua eficiência e assim impedir que sedimentos arrastados da área da CTR-JF atinjam a drenagem à jusante. Tais inspeções deverão ser devidamente registradas e consolidadas em



Relatórios Técnicos Anuais (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 15: As vias de acesso ao empreendimento, bem como as vias de circulação internas, deverão ser objeto de uma rotina de manutenção, garantindo a segurança de pessoas e veículos que transitam no empreendimento. Tais atividades deverão ser registradas e consolidadas em Relatórios Técnicos Anuais (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 16: Executar o Programa de Gerenciamento Ambiental, conforme o proposto (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 17: Dar continuidade ao Programa de Educação Ambiental, conforme o proposto (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 18: Dar continuidade ao Programa de Monitoramento do Empreendimento e Sistema Integrado de Balanças (SIB) já em desenvolvimento (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)



CONDICIONANTE 19: Executar as medidas de acompanhamento e manutenção previstas no Programa de Monitoramento e Prevenção do Assoreamento do Córrego Barbeiro, conforme metodologia proposta (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 20: Executar o Programa de Monitoramento das Áreas Revegetadas, com elaboração de relatórios semestrais, conforme metodologia proposta (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 21: Executar o Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre Ameaçada de Extinção, conforme metodologia proposta (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 22: Executar o Programa de Monitoramento da Ictiofauna, devendo ser monitorados, além dos pontos sugeridos, os pontos monitorados no âmbito das campanhas de 2007 e 2009 (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 23: Padronizar a nomenclatura dos pontos de monitoramento da ictiofauna, de forma a permitir a análise comparativa entre todas as campanhas realizadas ao longo dos licenciamentos do empreendimento (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).



Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 24: O Programa de Monitoramento da Ictiofauna deverá ser mantido ao longo da validade da licença ambiental. Quando da revalidação da mesma, e com base em Relatório Técnico conclusivo, será avaliada a necessidade, ou não, da sua manutenção. Ademais, deverá ser mantida a metodologia proposta. Caso exista motivação técnica que justifique a suspensão do Programa antes do término da validade da licença ambiental, a mesma deverá ser apresentada à SUPRAM-ZM, para análise e decisão (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 25: As atividades de amostragem da ictiofauna, propriamente dita, só poderão ter início após a emissão da Licença de Pesca Científica pelo IEF, em nome do biólogo coordenador do programa. Desta forma, caberá ao empreendedor estabelecer uma programação, de modo a solicitar e obter em tempo hábil as devidas licenças, de modo a não prejudicar a execução do programa proposto (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)

CONDICIONANTE 26: Executar o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água. O monitoramento da qualidade da água superficial e subterrânea bem como dos efluentes lixiviados do aterro de resíduos deverá ser contínuo e permanente ao longo de toda a validade da Licença de Operação Corretiva do empreendimento (**PRAZO:** Durante a vigência da LOC).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0868463/2018; R0783955/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo – 23510799 (22/12/2020) e 39747650 (17/12/2021)



CONDICIONANTE 27: Após julgamento da proposta de compensação pela CPB, iniciar a sua execução nos termos do cronograma constante do item 12 deste parecer único proposto pelo próprio empreendedor (**PRAZO:** Conforme cronograma do item 12)

Condicionante já acompanhada e cumprida, conforme Relatório de Resposta ao ofício nº 650/2018/CR Paraíba do Sul.

CONDICIONANTE 28: Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF proposta de compensação ambiental por significativo impacto, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº.: 55, de 23 de abril de 2012 (**PRAZO:** No máximo de 60 dias contados da publicação da concessão da licença).

Condicionante já acompanhada e cumprida, conforme Relatório de Resposta ao ofício nº 650/2018/CR Paraíba do Sul.

CONDICIONANTE 29: Apresentar o Plano de Emergência do empreendimento, nos termos da NBR 13.896 (**PRAZO:** 03 meses).

Condicionante já acompanhada e cumprida, conforme Relatório de Resposta ao ofício nº 650/2018/CR Paraíba do Sul.

CONDICIONANTE 30: Apresentar o Plano de Inspeção e Manutenção exigido pela NBR 13.896 (**PRAZO:** 03 meses).

Condicionante já acompanhada e cumprida, conforme Relatório de Resposta ao ofício nº 650/2018/CR Paraíba do Sul.

CONDICIONANTE 31: Caso seja necessário qualquer nova intervenção ambiental, deverá o empreendedor requerer previamente a autorização ao COPAM (**PRAZO:** Durante a vigência da Licença)

Condicionante cumprida. Em 2021 o empreendedor requereu, através do PA nº 5295/2021, intervenção ambiental com o corte de árvores isoladas para a ampliação da Unidade de Disposição de Resíduos da CTR Juiz de Fora, fase 4 do projeto. O processo foi analisado, de acordo com o PARECER ÚNICO Nº 0516218/2021, que subsidiou a concessão da Licença Ambiental - LP+LI+LO nº 37668489, publicada na Imprensa Oficial do Estado no dia 29 de outubro de 2021

7.2. Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental



As condicionantes, medidas mitigadoras e os programas de monitoramento propostos para o funcionamento das atividades do empreendimento, visando atender aos padrões exigidos para o empreendimento quanto à prevenção, controle e mitigação de impactos ambientais, vem sendo colocados em prática. Com base nos dados apresentados durante a vigência da licença de operação do empreendimento, é possível avaliar que o mesmo apresenta desempenho ambiental satisfatório e que vem cumprindo as determinações das condicionantes propostas na sua licença.

- Monitoramento das Águas Subterrâneas

O monitoramento das águas subterrâneas ocorre por meio de 5 pontos distribuídos no empreendimento, sendo 2 à montante (PM-01 e PM-02) e 3 à jusante do fluxo de água subterrânea do aterro (PJ-01, PJ-02 e PJ-03).

Em 2017 e 2018 o monitoramento de águas subterrâneas contava com 4 poços de monitoramento, sendo que o PM-01 estava obstruído e não foi possível realizar o monitoramento nesse ponto. Em 2019 o PM-01 foi substituído por outro poço em local próximo e foi acrescentado o PJ-03.

Conforme o Plano de Monitoramento de Águas Subterrâneas as análises são realizadas nos meses de março, junho e setembro para os seguintes parâmetros: pH, Alumínio, Arsênio, Bário, Boro, Cádmiu, Chumbo, Cloretos, Condutividade Elétrica, Cobre Dissolvido, Cobalto, Cromo, Ferro, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Níquel, Nitrato, Zinco e Fenol.

Na amostragem de agosto são avaliados os seguintes parâmetros: Cádmiu, Chumbo, Cobre Dissolvido, Condutividade Elétrica, Cloretos, Cromo Total, Escherichia coli, Ferro, Manganês, Nitratos, Nitrogênio Amoniacal, pH e Zinco.

A avaliação da qualidade das águas subterrâneas foi realizada nos termos da Deliberação Normativa COPAM CERH nº 02, de 08 de setembro de 2010, que lista os valores orientadores de qualidade do solo e águas subterrâneas. Desta forma, os parâmetros: alumínio, arsênio, bário, boro, cádmio, chumbo, cobalto, ferro, manganês, mercúrio, molibdênio, níquel, nitratos e zinco, serão avaliados por esta deliberação.

Os parâmetros “cloretos e Escherichia coli” são avaliados pela CONAMA nº 396, pois não estão contemplados na deliberação acima citada. Já os parâmetros: nitrogênio amoniacal, cobre dissolvido e pH, são avaliados de acordo com os padrões definidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERHMG nº 01, de 05 de maio de 2008, para corpos hídricos superficiais enquadrados como classe I.



Ao longo do monitoramento apresentado para os anos de 2017 a 2021, foram observados alguns parâmetros acima da legislação, principalmente Chumbo, Cobre, Ferro, Manganês e Alumínio.

No último monitoramento para o ano de 2021, foram apresentados os seguintes resultados:

- PM-1: Nas quatro coletas realizadas, todos os parâmetros apresentaram resultados inferiores aos índices de controle estabelecidos nas legislações de referência
- PM-2: Neste poço de monitoramento foi observado o mesmo comportamento do PM-01, onde todos os resultados analíticos estiveram inferiores aos limites exigidos.
- PJ-1 e PJ-2: Com relação a esses poços, todos os parâmetros apresentaram resultados inferiores aos índices de controle estabelecidos nas legislações de referência
- PJ-3: Na coleta de março os valores de Chumbo e Ferro estiveram acima dos limites da legislação. Em junho, apenas o parâmetro Ferro ultrapassou o limite. Na coleta de agosto, todos os valores estavam inferiores aos padrões fixados. Na coleta de setembro, os resultados do alumínio, cobalto e ferro, ultrapassaram os valores fixados pela legislação.

Ressalta-se que os pontos PM são pontos de monitoramento à montante do aterro de resíduos sólidos e, portanto, sofrem influência de fatores externos ao empreendimento. Em alguns anos houve alteração nos pontos a montante para chumbo em 2017 e 2018, condutividade elétrica em 2018, cobre em 2017, ferro em 2019 e Escherichia coli em 2019.

No último ano, no entanto, os pontos de monitoramento a montante do empreendimento tiveram todos os parâmetros dentro dos padrões exigidos pela legislação.

Com relação ao ponto PJ-03, desde que foi dado início ao monitoramento, em 2019, vem apresentando parâmetros acima da legislação como Chumbo em março e agosto de 2019, agosto e setembro de 2020 e março de 2021; Alumínio, cobalto, ferro e manganês em 2019 e 2020.

Com relação ao Ferro, nos estudos que subsidiaram a emissão da LOC, os solos da ADAE da CTR Juiz de Fora possuem matizes e cromas que variam do vermelho ao amarelo, indicativos de hematita e goethita. Tais características pedológicas podem justificar a presença desse elemento tanto nas águas superficiais quanto subterrâneas analisadas. O Ferro é um elemento, persistentemente, presente em quase todas as águas subterrâneas. Suas fontes são



minerais escuros portadores de Ferro, tais como magnetita, biotita e pirita. Em virtude de afinidades geoquímicas quase sempre é acompanhado pelo Manganês.

A identificação do Chumbo nas análises foi justificada pelo Engenheiro Químico Antônio Carlos Mallmann, responsável técnico pelas análises, pois o chumbo está vinculado com a recarga da água de infiltração, pois ocorre a solubilização desse elemento, como de ferro, manganês e alumínio. E em períodos de estiagem há aumento da concentração desses sais na água dos poços. Outro ponto importante, e que contribuiria na investigação do aparecimento do chumbo é que não estão previstas as análises relativas aos teores de sólidos suspensos e dissolvidos.

Por esse motivo, foi apresentada nova proposta de monitoramento de águas subterrâneas, ampliando as coletas para 4 vezes ao ano e adicionando os parâmetros sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos, ferro total, manganês total, alumínio, turbidez e dureza total, conforme exposto no Anexo II deste Parecer.

- Monitoramento da Qualidade da Água das Propriedades Vizinhas

O empreendedor ainda realiza um monitoramento da qualidade das águas utilizadas para consumo em propriedades vizinhas localizadas dentro da microbacia do córrego Barbeiro, onde são analisados parâmetros de potabilidade da água conforme a Portaria nº 2.914, de 12 de Dezembro de 2011 do Ministério da Saúde.

Os parâmetros analisados são: Cor aparente, Nitrato, Coliformes totais, Escherichia coli, Cloro residual, ph e Turbidez. Conforme informado pelo empreendedor, a coleta da água é realizada nas mangueiras que captam águas diretamente de nascentes das propriedades vizinhas. Observou-se que ao longo do monitoramento, quase sempre são encontrados coliformes fecais e Escherichia coli e que os parâmetros cor aparente e nitrato estão em desconformidade com os padrões estabelecidos na portaria supracitada.

No entanto, esses parâmetros servem para potabilidade de água tratada a ser utilizada para abastecimento humano e não são os mesmos parâmetros utilizados nos monitoramentos de qualidade da água subterrânea e superficial utilizados pelo empreendimento. Dessa forma não revelam se o empreendimento está causando impacto sobre a qualidade da água captada em propriedades vizinhas e que estejam dentro da mesma microbacia.

Por este motivo, ao monitoramento já estabelecido, foram acrescentados os parâmetros utilizados para o monitoramento das águas subterrâneas do empreendimento, tendo em vista que, conforme informado, as captações são realizadas em surgências. A frequência do monitoramento também foi ampliada para o mesmo período utilizado no monitoramento das águas subterrâneas, de forma a



garantir os mesmos resultados estatísticos e permitir inferências e comparações. O monitoramento da qualidade das águas das áreas vizinhas será acompanhado por meio do cumprimento do Automonitoramento, constante no Anexo II deste Parecer.

- Monitoramento das Águas Superficiais

A seguir estão listados, os 04 pontos utilizados para avaliação da qualidade das águas do manancial:

- Ponto AS 1 – a montante do empreendimento.
- Ponto AS 2 – entre os pontos de lançamento das linhas de drenagem subterrânea do aterro de inertes e do aterro sanitário (antes da ponte)
- Ponto AS 3 – após a saída da linha principal de drenagem sob o aterro sanitário (depois da ponte).
- Ponto AS 4 – a jusante do empreendimento (depois da ETE).

Com relação ao Monitoramento das Águas Superficiais, o córrego Barbeiro é o manancial que cruza a área do empreendimento, enquadrado como Classe 1 de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 16/1996. Desta forma, a análise da qualidade da água do CTR Juiz de Fora foi realizada baseada nos padrões definidos para águas assim classificadas, disponíveis na Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG nº 01/2008.

Para a avaliação do manancial, foi estabelecido o seguinte plano de monitoramento:

- Nos meses de fevereiro e agosto, são analisados: condutividade, DBO5, DQO, Nitratos, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Total, Óleos e Graxas, Sólidos Dissolvidos Totais, Sólidos em Suspensão Totais, Sólidos Totais, Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno, Turbidez, Escherichia coli, Cádmio Total, Chumbo Total, Cobre Dissolvido, Cromo Total, Ferro Dissolvido, Fósforo Total, Manganês Total, Níquel Total, Zinco, Densidade de Cianobactérias, Oxigênio Dissolvido, pH, Temperatura, Zooplâncton, Fitoplâncton e Zoobentos.

- Em março e setembro: Densidade de Cianobactérias e Clorofila A.

- Em abril e outubro: condutividade, DBO5, DQO, Escherichia coli, Oxigênio Dissolvido e pH.

- Em junho e dezembro serão avaliados: condutividade, DBO5, DQO, Escherichia coli, Densidade de Cianobactérias, Oxigênio Dissolvido, pH, Temperatura e Clorofila A.

Para o período analisado, de 2017 a 2021, alguns parâmetros apresentaram-se em desconformidade aos valores de referência para rios Classe I e Classe II,



como: DBO, Oxigênio dissolvido, Ferro, Manganês, Escherichia coli, Turbidez e Sólidos suspensos.

Com relação à DBO, notou-se um aumento dos valores nos meses de chuva, indicando uma contribuição difusa na bacia do córrego Barbeiro, possivelmente em decorrência das atividades agropecuárias realizadas na região. A exceção foi no ano de 2018 onde os valores de junho e agosto apresentaram os maiores valores. Outra questão é referente ao próprio córrego Barbeiro, que possui canal estreito, padrão retilíneo, baixa vazão e ausência de vegetação ciliar em boa parte de sua extensão. Com a baixa vazão das águas, presume-se uma menor diluição de matéria orgânica, o que afeta os valores.

Com relação ao OD, notou-se que apenas algumas amostras apresentam valores de acordo com o mínimo exigido pela norma para rios de Classe I. A maioria das amostragens apresentam valores abaixo de 6 mg/l. Ressalta-se que foi observado que na maioria das amostras os valores de OD já se encontram baixos no ponto de monitoramento à montante do empreendimento, evidenciando ações antrópicas ao longo da bacia que influenciam a qualidade do recurso hídrico antes que o córrego perpassasse o empreendimento.

O pH do córrego Barbeiro manteve-se geralmente acima de 6 na maioria das coletas, com algumas variações pontuais abaixo desse valor. Nota-se, no entanto, que o pH do córrego Barbeiro tende para a acidez, com valores mais próximos de 6. Esta condição pode estar relacionada às características do solo da região (dissolução de rochas). Além disso, podem ser indicativos da acidez das águas a oxidação de matéria orgânica, observada por meio das concentrações registradas de DBO e Oxigênio dissolvido, que em alguns períodos apresentou valores em desconformidade, conforme já explicitado.

Em algumas amostras foi observado o elemento Ferro dissolvido acima dos valores estabelecidos. Esta variação, segundo o relatório, está diretamente relacionada com as condições climáticas, pelo arraste de solo durante o período de chuvas para o manancial e que devido às características pedológicas podem justificar a presença desse elemento tanto nas águas superficiais quanto subterrâneas analisadas. Em virtude de afinidades geoquímicas quase sempre é acompanhado pelo Manganês.

Sobre o IQA (Índice de Qualidade da Água) tem-se que o IQA foi desenvolvido para avaliar a qualidade da água bruta visando seu uso para o abastecimento público, após tratamento. Os parâmetros utilizados no cálculo do IQA, são em sua maioria, indicadores de contaminação causada pelo lançamento de esgotos domésticos. São utilizados os seguintes parâmetros: OD, coliformes fecais, pH, DBO, Fósforo total, Temperatura, Nitrogênio Total, Turbidez, Sólidos Totais. Nesse sentido, é feito um cálculo onde é gerado o índice que varia de valores menores ou iguais a 25 até 100.



Dessa forma, foi possível acompanhar que o córrego Barbeiro manteve-se na maioria das análises com qualidade de média a boa, onde a qualidade boa refere-se a amostras que apresentam um ou outro parâmetro fora dos limites, porém, em amostras isoladas e com pequeno afastamento, e a qualidade média refere-se a amostras que apresentam alguns parâmetros fora dos limites, com afastamentos um pouco maiores ou mais frequentes, sendo uma água que pode ser consumida sem problemas, embora deva ser objeto de uma busca por melhoria.

Ao longo do monitoramento, também foi avaliado o Índice do Estado Trófico (IET), que tem por finalidade classificar corpos d'água em diferentes graus de trofia, ou seja, avalia a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas, ou o potencial para o crescimento de macrófitas aquáticas. É calculado com base no Índice de Estado Trófico da Clorofila-A e Índice de Estado Trófico de Fósforo. Dessa forma, o índice classifica o estado trófico do corpo d'água do índice mais baixo (hipereutrófico) ao índice mais alto (ultraoligotrófico).

Nesse sentido, os resultados ao longo do monitoramento apontaram que a maioria das amostras apresentaram IET classificado como ultraoligotrófico, que corresponde a corpos d'água limpos, de produtividade muito baixa e concentrações insignificantes de nutrientes que não acarretam em prejuízos aos usos da água.

Foram também monitorados os organismos fitoplanctônicos, que é uma comunidade indicadora do estado trófico, podendo ainda ser utilizada como indicador de poluição por pesticidas ou metais pesados (presença de espécies resistentes ao cobre) em reservatórios utilizados para abastecimento. A presença de algumas espécies em altas densidades pode comprometer a qualidade das águas, causando restrições ao seu tratamento e distribuição. Em todas as amostragens, o nível de fitoplâncton manteve-se na categoria "ótima", ou seja, indicando que não há dominância entre os grupos.

Em nenhum dos relatórios apresentados foram observados valores acima dos estabelecidos para os parâmetros Nitratos, Metais pesados (Cádmio, Chumbo, Cromo, Níquel e Zinco), Nitrogênio Amoniacal, Fósforo total, óleos e graxas, surfactantes, Clorofila-A, Cianobactérias e Sólidos totais dissolvidos.

Nota-se que um dos grandes problemas do monitoramento de águas superficiais no empreendimento é o carreamento de sedimentos que ocorre durante o período chuvoso, agravado pela falta de vegetação ciliar ao longo do córrego e da sua baixa vazão na época de seca. Dessa forma, o empreendedor deverá intensificar seus esforços no controle das águas pluviais, erosões e revegetação da APP do córrego Barbeiro para reduzir o aporte de sedimentos durante o período chuvoso e melhorar os parâmetros do monitoramento de águas superficiais.



O responsável técnico pelas análises do monitoramento de águas superficiais sugeriu algumas alterações no programa, de forma a melhor monitorar os parâmetros e gerar dados mais consistentes. A nova proposta está exposta no Anexo II deste Parecer.

- Efluentes Líquidos Percolados

A ETE do empreendimento faz o tratamento dos efluentes líquidos percolados em três etapas: primária (sistema de flotação físico-químico), secundária (sistema biológico aeróbio), terciária (sistema de tratamento físico-químico, pós aeração, filtração e polimento final – osmose reversa).

O efluente oriundo da etapa terciária é utilizado para a umidificação dos resíduos e promover a produção de biogás. Desta forma, o sistema de filtração de membranas foi usado apenas para a produção de água de reuso, que é utilizada para misturar os produtos químicos utilizados no processo de tratamento (sulfato de alumínio e polímero).

O empreendedor ressaltou que não houve umidificação das pistas internas do empreendimento com a água de reuso e que para isso ainda utiliza a água da captação direta no córrego Barbeiro.

Analisando os resultados encontrados ao longo dos anos de monitoramento, podemos concluir que a Estação de Tratamento para a depuração dos líquidos percolados atende aos requisitos legais.

- Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental do empreendimento visa atender às seguintes diretrizes:

- Promover a reflexão crítica sobre a questão ambiental e dos resíduos sólidos, de forma a rever a relação entre homem/natureza, considerando uma reinterpretação global das relações socioeconômicas, políticas e culturais e seus impactos no meio ambiente.
- Promover a divulgação de informações sobre questões ambientais e dos resíduos sólidos, contribuindo para a formação de uma consciência crítica e do estabelecimento de um relacionamento com as comunidades e a sociedade em geral, mais conscientes e informadas.
- Promover mudança de conceitos, atitudes e posturas dos colaboradores, comunidades e sociedade, em relação ao controle ambiental e a mitigação de impactos ambientais das atividades do empreendimento



O empreendimento conta com um Centro de Educação Ambiental (CEA) integrado às áreas destinadas à preservação e compensação ambiental que funciona em conjunto com as atividades realizadas na CTR Juiz de Fora com o desenvolvimento de práticas interdisciplinares. O local é equipado com mobiliário adequado e instalações necessárias. O PEA possui o intuito de realizar diversas ações voltadas a públicos variados, tais como os funcionários da CTR Juiz de Fora, a população no entorno do empreendimento, as escolas do Ensino Médio e Ensino Fundamental do Município de Juiz de Fora, as associações civis, entidades comunitárias, entidades religiosas, organizações não governamentais (ONGs), universidades e centros universitários que podem desenvolver projetos e estudos relacionados aos RSU.

No entanto, conforme informado no relatório de 2021, as atividades do CEA foram paralisadas no período da pandemia de COVID-19 e teve previsão de retorno em fevereiro de 2022.

- Monitoramento e Manutenção do Sistema de Drenagem Pluvial Interna

Esse monitoramento visa verificar mensalmente as canaletas e caixas de sedimentos realizando a sua manutenção e limpeza.

O empreendedor faz o acompanhamento mensal, por meio de planilhas, onde são descritas as atividades realizadas, com relatório fotográfico dos serviços. Conforme os relatórios apresentados, o empreendedor vem executando satisfatoriamente esse programa.

- Monitoramento das Vias de Acesso

Esse monitoramento visa acompanhar mensalmente o estado das vias de acesso e das placas sinalizadoras.

O empreendedor faz o acompanhamento mensal por meio de planilhas onde são descritas as atividades realizadas, com relatório fotográfico dos serviços. Conforme relatórios apresentados, o empreendedor vem executando satisfatoriamente esse programa.

- Monitoramento e Prevenção ao Assoreamento do Córrego Barbeiro

O Programa de Monitoramento e Prevenção ao Assoreamento do Córrego Barbeiro tem sua adoção justificada ante a necessidade de continuação do monitoramento e recuperação das áreas dispersas pela propriedade da CTR Juiz de Fora. Tais ações foram implantadas no âmbito do Programa de Recuperação das Áreas Degradadas (PRAD) da Micro Bacia do Córrego Barbeiro em função do



cumprimento do Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta Ambiental (TAC) nº 1287709/2014, firmado pela Vital Engenharia com a SEMAD em 16 de dezembro de 2014.

As ações estabelecidas no PRAD contribuíram para a minimização do impacto visual na área da CTR Juiz de Fora, a partir da recuperação dos focos erosivos estabelecidos em cortes de estradas e taludes expostos, assim como pela minimização do aporte de sedimentos à calha do córrego Barbeiro.

O programa monitora 12 pontos em recuperação no empreendimento, avaliando os seguintes parâmetros: integridade da biomanta, pegamento de mudas, estabilização dos sulcos e ravinamentos, verificação dos depósitos de sedimentos no sopé dos taludes, verificação da presença de caminhos de água, se há lama no vale e calha dos tributários e no córrego Barbeiro propriamente dito.

O acompanhamento é realizado mensalmente pelo empreendedor por meio de planilhas onde é avaliada a conformidade ou não conformidade de cada item. O relatório também acompanha fotos dos locais em recuperação.

Nos relatórios de 2020 e 2021 é possível observar que os taludes não apresentam sinais de erosão e que estão sendo revegetados satisfatoriamente.

- Monitoramento das Áreas Revegetadas

Conforme o relatório apresentado a recuperação das áreas desprovidas de vegetação nativa na propriedade da CTR Juiz de Fora teve início em dezembro de 2011 e se estendeu até abril de 2014. Ao longo do processo de recuperação dessas áreas, foram plantadas 40.000 mudas de diversas espécies nativas da região, englobando assim uma área de aproximadamente 40 hectares.

Dentre as espécies utilizadas na revegetação de parte da propriedade destaca-se *Cedrela fissilis* (cedro-rosa), considerada ameaçada de extinção nacionalmente, na categoria Vulnerável. Ao todo, ao longo dos 40 hectares, foram plantadas 3.000 mil mudas da espécie.

O monitoramento propriamente dito das áreas revegetadas ocorre trimestralmente, contemplando assim a Área Diretamente Afetada e de Entorno (ADAE) do meio biótico definida no EIA do empreendimento. Antes da instalação do empreendimento a Fazenda possuía atividade de agropecuária, sendo toda coberta por pastagem. No entanto, após o plantio das mudas para o enriquecimento, foi possível notar o crescimento satisfatório da vegetação, com a presença de grande cobertura arbórea.

- Monitoramento do PRAD da Microbacia do córrego Barbeiro



O objetivo do PRAD em execução no empreendimento, em curto e médio prazo era: minimização do aporte de sedimentos das áreas fornecedoras; minimização do assoreamento dos cursos d'água presentes na área da CTR Juiz de Fora e a minimização do impacto visual acarretado pelos taludes expostos e com presença de focos erosivos.

Segundo os estudos datados de 2007, as características físicas da área diretamente afetada pela CTRJF constituíam uma área caracterizada por uma porção de relevo rebaixado e plano, circundada por vertentes de declividade elevada e encostas íngremes. Ainda de acordo com o estudo, a ADA não apresentava indícios de erosão aparente, provavelmente em virtude da cobertura por gramíneas, assim como não apresentava indícios de ocorrência de movimentação de massa.

Ainda segundo o estudo, a microbacia do córrego Barbeiro apresenta morfologia caracterizada pela presença de vales de fundo chato, entulhados por um pacote de sedimentos, refletindo a incapacidade da drenagem de trabalhar os sedimentos, devido ao acelerado assoreamento dos vales fluviais. Os perfis descritos a partir das sondagens geotécnicas indicam que o sedimento arenoso presente no aluvião, mostra pouco retrabalhamento do material, evidenciando que os sedimentos estão próximos da área fonte.

O diagnóstico do ecossistema aquático realizado em 2007 indica que o córrego Barbeiro é caracterizado pela estreita largura do canal, padrão retilíneo, vazão reduzida e ausência de vegetação ciliar. Além do córrego Barbeiro, a hidrografia local é composta por algumas nascentes e pequenos fluxos d'água, sendo que alguns deles drenam apenas no período chuvoso, adquirindo a forma de pequenos lagos no período seco. Dessa forma, o estudo conclui que a retirada da vegetação nativa induziu a ocorrência de processo de assoreamento dos fluxos d'água locais, alguns em estágio já avançado, apresentando significativa quantidade de sedimentos em seus leitos, já naquela época.

A partir do diagnóstico comparativo da realidade da Área Diretamente Afetada da CTR-JF antes da instalação do empreendimento, e após a sua entrada em operação, foi possível definir as técnicas de revitalização a serem adotadas, buscando aproximar a microbacia do córrego Barbeiro às suas características naturais, tais como: Retirada da vegetação aquática (taboa); desassoreamento (remoção manual de sedimentos); reconstituição das margens (com paliçadas de bambu e biomanta); implantação de barreira natural (capim vetiver); manutenção e monitoramento (manutenções a cada 3 meses e manutenção durante toda a vida útil).

No último relatório de cumprimento de condicionantes apresentado, do ano de 2021, o empreendedor descreve que a etapa que está sendo realizada no momento é a manutenção nos meses de março, junho, setembro e dezembro, fazendo a



limpeza manual do leito do córrego e corte do capim das margens, apresentando relatório fotográfico para comprovar as ações.

Contudo nota-se que as margens do córrego Barbeiro não possuem vegetação arbustiva e arbórea, apenas gramíneas invasoras, provavelmente resquício da atividade de pecuária anteriormente instalada no local. Por este motivo e com o objetivo de reduzir o carreamento de sedimentos para o leito córrego, além de promover incremento da flora local e melhorar a qualidade da água superficial, será solicitado por meio de condicionante deste Parecer Único, um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF para que sejam plantadas mudas de espécies nativas, adequadas para o local, na APP do córrego Barbeiro.

- Monitoramento da Fauna Terrestre Ameaçada de Extinção

O monitoramento da fauna terrestre ameaçada de extinção vem sendo realizado desde 2017 pelo empreendedor. Estão sendo monitoradas as espécies em extinção da Avifauna e Mastofauna existentes na ADAE do empreendimento, visando catalogação e caracterização das espécies de ambos os grupos, em situação de grau de ameaça ou perigo de extinção, nesta área em processo de restauração ambiental.

O monitoramento da fauna terrestre ameaçada de extinção foi realizado, quando possível (exceção no período da pandemia de COVID-19) com intervalos trimestrais entre as campanhas, contemplando os períodos seco e chuvoso.

Durante o inventariamento da mastofauna para o diagnóstico ambiental apresentado no EIA, os levantamentos apontaram para a ocorrência de 6 espécies ameaçadas de extinção, sendo cinco mamíferos: lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*); gato-do-mato (*Leopardus guttulus*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), onça-parda (*Puma concolor*) e bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*) e uma ave Pixoxó (*Sporophyla frontalis*).

A execução do monitoramento da fauna ameaçada apontou a ocorrência de mais outras 5 espécies ameaçadas, sendo 1 mamífero (*Lontra longicaudis*) e 4 aves (*Odontophorus capueira*, *Primolius maracana*, *Sporophila falcirostris* e *Urubitinga coronata*).

A referência de ocorrência de espécie citadas como Vulnerável ou Em Perigo na Lista da Fauna Ameaçada para o Estado de Minas Gerais e pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA), torna a área em recuperação um ambiente extremamente importante, bem como confirma o status do nível de recuperação ambiental e equilíbrio em que a área já se encontra.

No monitoramento de 2021 ocorreu o incremento à lista das espécies da mastofauna ocorrentes na CTR-JF de mais um primata: *Cebus apella* (macaco-



prego), até então não diagnosticado como ocorrente nas áreas de domínio do empreendimento, concluindo que a Curva de Espécies Ocorrentes na CTR-JF a ainda não estabilizou, havendo a possibilidade de novos registros de espécies.

Com relação a avifauna, a ocorrência da espécie pixoxó foi comprovada nas campanhas de novembro/2017 e fevereiro/2018. Naturalmente o pixoxó é uma espécie rara e endêmica da Mata Atlântica, sendo atualmente afetada pela perda de hábitat, forte declínio populacional, decorrentes da conversão de hábitat e tráfico de animais.

Além dessa, ao longo das campanhas foram identificadas mais 4 espécies também ameaçadas: *Odontophorus capueira* (uru), *Primolius maracana* (maracanã), *Sporophila falcirostris* (cigarra-verdadeira), *Urubitinga coronata* (águia-cinzenta).

Estes registros somente tornaram-se possíveis devido a um fator: a continuidade mantida entre as áreas naturais, fazendo com que a propriedade em análise, e seu entorno, sejam imprescindíveis para felinos e lobos, e diversos grupos de aves, pois estes grupos apresentam dificuldades em se deslocar por ambientes com grandes barreiras, tais como estradas e/ou extensas áreas de monocultura compostas por uma paisagem “pobre”, sendo que a conexão entre outras áreas naturais sejam de extrema importância para o fluxo gênico, tratando-se de um fator essencial para estas espécies.

De acordo com os dados obtidos neste relatório, através da utilização dos métodos pré-estabelecido pela LOC, não foi possível identificar impactos negativos, sobre a ornitofauna, além do efeito positivo sobre a frequência de ocorrência de espécies como *C. atratus* e *C. plancus*, que apresentam alta frequência, o que pode ser esperado pelos tipos de materiais depositados no local e que são inerentes às suas atividades. Além do mais, pode se ter um indicativo de que as medidas mitigatórias adotadas, como a recuperação e reflorestamento de áreas, pode estar tendo um início de bons resultados, uma vez que pode se constatar uma relativa grande diversidade de grupos alimentares, mesmo que ainda se tenha um predomínio de espécies insetívoras.

O responsável técnico pelo monitoramento, o biólogo Nicolás de Souza Brandão de Figueiredo, sugere a continuidade do estudo e uma alteração na metodologia, sendo sugerida a adoção de 3 (três) transectos com 10 pontos de observação, cada, estando, cada ponto, 200 metros distantes entre si, com início no período da manhã entre às 06:30h e 07:00h, se possível, antes. Em cada ponto o observador deve permanecer por 10 minutos, onde irá registrar todas as espécies dentro de um raio de observação de 50 metros. devido à dificuldade de se ter uma precisão nos dados de abundância, o observador deve se ater a dados qualitativos, como o número de espécies, quais são as espécies, seus hábitos alimentares e habitat ocupado, período do registro (seca ou chuva).



Em uma avaliação geral do monitoramento da fauna terrestre ameaçada de extinção, observa-se que as campanhas tem obtido êxito no monitoramento e no inventariamento de nova espécies dentro da ADA do CTR-Juiz de Fora. Desta forma, recomendamos que o empreendedor continue realizando os monitoramentos, podendo ser feito em 2 campanhas por ano (uma no período seco e outra no período chuvoso), ao longo da licença ou até que o responsável técnico apresente relatório satisfatório de estabilização da curva de espécies ocorrentes.

Como foram sugeridas alterações metodológicas no programa, será condicionado ao empreendedor que apresente novo Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre para apreciação da SUPRAM ZM constando as devidas alterações propostas pelo responsável técnico.

- Monitoramento da Ictiofauna

A amostragem da ictiofauna ocorrente no Córrego Barbeiro está sendo executada com auxílio de dois petrechos de pesca, rede de arrasto e peneira, ao longo de 11 Pontos Amostrais, conforme determinação do PCA da CTR-JF. Além das campanhas para coleta de material biológico, foi estabelecida a elaboração de relatórios semestrais, onde os resultados devem ser cumulativos, devendo destacar as atividades desenvolvidas na campanha anterior ao período de referência relatado.

Estão sendo realizadas 4 campanhas ao ano contemplando o período seco e o chuvoso. Ressalta-se que procedimentos de captura e coleta não vem sendo implantados desde junho/2018. Desde então os indivíduos capturados são soltos no mesmo ambiente da coleta após coletados os dados das espécies e mensuração, com o objetivo de resguardar a integridade das espécies que ali habitam.

Ao longo destas 4 (quarto) Campanhas de Monitoramento da Ictiofauna para o período de 2021, foi constatada uma baixa diversidade de espécies de peixes no córrego Barbeiro, registrando um total de apenas duas espécies. Esta baixa diversidade já havia sido constatada em etapas anteriores do Programa de Monitoramento da Ictiofauna do córrego Barreiro. Este fato pode estar ligado às características físicas do córrego, baixa vazão de água, baixa profundidade, maior tendência ao acúmulo de sedimentos e leito estreito, sendo um corpo d'água de baixa ordem.

Assim como em outras etapas do PMI foi constatada uma grande importância dos Pontos Amostrais 03 e 10 para essa comunidade, uma vez que neste ponto em campanhas anteriores foram registrados cardumes de alevinos, indicando atividade reprodutiva no local. O uso deste local para a reprodução pode ser explicado pelo maior aporte de água, maior profundidade, fazendo deste, um bom local para fecundação, desova e/ou berçário.



O responsável técnico pelo relatório, o biólogo Nícolas de Souza Brandão de Figueiredo, comenta que a baixa diversidade do local pode estar tendo a contribuição de um desgaste das artes de pescas adotadas. Desta forma, caso seja necessário a manutenção do monitoramento de ictiofauna, sugere-se fortemente uma reformulação completa dos materiais e métodos adotados para tal monitoramento. Uma destas possibilidades seriam armadilhas iscadas do tipo covô.

Ele ressalta ainda que, mesmo estando entre as exigências do PCA, a verificação dos estágios de maturação sexual, não foi realizado, por considerar a baixa diversidade do local; características do córrego Barbeiro que conferem ao mesmo uma baixa à categoria, quanto à sua ordem; do já elevado número de indivíduos amostrados em outros levantamentos realizados no local e pela necessidade de se retirar novos indivíduos do corpo d'água para seguir avaliando o estágio de maturação sexual. Todos estes fatores poderiam impactar de maneira negativa a manutenção e estabilidade da ictiofauna local, permanecendo os trabalhos e avaliações do monitoramento apenas com ênfase às amostragens, seguidas de soltura dos indivíduos.

Após análise do relatório, a equipe interdisciplinar da SUPRAM NOR entende a necessidade de alterações na metodologia do PMI, alterando o tipo de petrecho utilizado nas amostragens e a não necessidade de verificação de estágios de maturação sexual dos alevinos, conforme proposto pelo responsável técnico. Ainda que as campanhas sejam realizadas com o objetivo de apenas efetuar o registro do número de espécies e sua abundância, sem a coleta de novos exemplares, salvo restritas condições de necessidade para identificação a posteriori, resguardando as espécies que ali habitam. O responsável técnico ainda sugere que não se realize a limpeza das margens do córrego, a fim de se evitar processos erosivos, bem como a continuidade do monitoramento dos padrões físico-químicos águas do córrego Barbeiro.

Dessa forma, será condicionado ao empreendedor que apresente novo Programa de Monitoramento da Ictiofauna para apreciação da SUPRAM ZM, constando as alterações metodológicas propostas pelo responsável técnico.

8.3 Programas e/ou Projetos em execução

- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água
- Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre Ameaçada de Extinção
- Programa de Monitoramento de Ictiofauna
- Programa de Monitoramento e Prevenção ao Assoreamento do Córrego Barbeiro



- Programa de Monitoramento das Áreas Revegetadas
- Programa de Monitoramento do PRAD da Microbacia do córrego Barbeiro
- Plano de Monitoramento Geotécnico
- Programa de Educação Ambiental
- Monitoramento da Qualidade dos Efluentes
- Programa de Gerenciamento Ambiental
- Programa de Monitoramento do Empreendimento e Sistema Integrado de Balanças (SIB)

9. Controle Processual

O processo se encontra devidamente formalizado e instruído com a documentação legalmente exigível, ora solicitada junto ao Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA, processo nº 5231/2022.

A utilização dos recursos hídricos no empreendimento se encontra regularizada junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, nos termos do item 3 deste parecer.

Não há previsão de supressão de vegetação e/ou intervenção em Área de Preservação Permanente – APP.

A reserva legal do empreendimento se encontra devidamente regularizada.

Verifica-se que durante a vigência da licença de operação o empreendimento não possui autuação cujas penalidades se tornaram definitivas. Por conseguinte, o prazo de validade da licença não será reduzido, nos termos do art. 37, § 2º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Superintendência Regional de Regularização Ambiental Noroeste de Minas - SUPRAM NOR sugere o **deferimento** desta Licença na fase de Renovação da Licença de Operação para o empreendimento CTR Zona da Mata, pertencente à Vital Engenharia Ambiental S/A, para as atividades “Outras formas de destinação de resíduos não listadas ou não classificadas (4 hectares); Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação (15 m³); Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP (3.321.452,8 toneladas)” no município de Juiz de Fora/ 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 apreciadas pela Câmara Técnica Especializada de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF.

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 SUPRAM NOR 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).

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.

11. Anexos

Anexo I - Condicionantes para Renovação da Licença de Operação do empreendimento CTR-Zona da Mata.

Anexo II - Programa de Automonitoramento para o empreendimento CTR-Zona da Mata.



ANEXO I

Condicionantes para Renovação da Licença de Operação do empreendimento CTR-Zona da Mata

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar, anualmente, relatório técnico-fotográfico que comprove a implantação e execução das ações propostas nos programas, planos e projetos, com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.	Durante a vigência da licença
03	Realizar disposição adequada das sucatas e dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009, bem como dar destinação adequada aos filtros de óleos, estopas contaminadas e sedimentos contaminados a empresas regularizadas ambientalmente, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005. Manter os recibos da destinação na propriedade para atender eventuais fiscalizações.	Durante a vigência da licença
04	Apresentar novo Programa de Monitoramento da Ictiofauna, com cronograma de execução e alterações na metodologia, como proposto pelo responsável técnico do programa, conforme termo de referência disponível no sítio eletrônico www.semاد.mg.gov.br , com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART. Executar integralmente após a apreciação da SUPRAM ZM.	120 dias
05	Apresentar novo Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre Ameaçada de Extinção, com cronograma de execução e alterações na metodologia, como proposto pelo responsável técnico do programa, conforme termo de referência disponível no sítio eletrônico www.semاد.mg.gov.br , com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART. Executar integralmente após a apreciação da SUPRAM ZM.	120 dias
06	Apresentar Projeto Técnico de Reconstituição da Flora para as APPs do córrego Barbeiro. O PTRF deverá conter medidas efetivas de recomposição por meio de plantio de espécies para o enriquecimento da flora e indicar ações efetivas e suficientes para o monitoramento do processo de recuperação, com cronograma de execução de no mínimo 5 anos e ART. Executar após apreciação da SUPRAM CM	120 dias
07	Manter o monitoramento das águas utilizadas para consumo humano nas propriedades localizadas dentro da micro bacia do córrego Barbeiro, apresentando relatórios anuais.	Durante a vigência da licença

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





ANEXO II

Programa de Automonitoramento para o empreendimento CTR – Zona da Mata

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Saída das caixas separadoras de água e óleo	Materiais sedimentáveis; Sólidos em suspensão; óleos e graxas e Surfactantes	<u>Anualmente</u>
Entrada e saída da ETE (Efluente bruto e tratado)	Condutividade elétrica, DBO, DQO, Escherichia coli, pH, Sólidos sedimentáveis	<u>Bimestral</u>
	Cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, cromo total, fósforo total, níquel total, nitrogênio amoniacal, nitratos, substâncias tensoativas, cloretos e zinco total	<u>Trimestral</u>
	Teste de toxicidade aguda	<u>Anual</u>

2. Qualidade da Água

Local de amostragem	Pontos de Monitoramento	Parâmetro	Frequência de Análise
Águas subterrâneas	PM-01 (21° 37' 24,9"S; 43° 26' 07,1"W); PM-02 (21° 36' 55,8"S, 43° 25' 52,4"W); PJ-01 (21° 37' 18,1"S, 43° 25' 53,2"W); PJ-02 (21° 37' 32,2"S, 43° 25' 52,7"W); PJ-03 (21° 37' 24,9"S, 43° 25' 55,4"W)	Cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, condutividade elétrica, cloretos, cromo total, Escherichia coli, nitratos, nitrogênio amoniacal, nível de água, pH, zinco total, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos, ferro total, manganês total, alumínio, turbidez e dureza total	<u>Trimestral</u>
Águas superficiais	AS1 (montante) AS 2 (entre o lançamento da linha de drenagem subterrânea do aterro de inertes e aterro sanitário) AS 3 (após a saída da linha de drenagem sob o	OD, coliformes fecais, pH, DBO, DQO, fósforo total, temperatura, nitrogênio total, turbidez, sólidos totais, clorofila-A, densidade de cianobactérias e	<u>Bimestral</u>



	aterro sanitário) AS 4 (jusante do empreendimento após a ETE)	condutividade elétrica	
		Nitratos, nitrogênio amoniaco, óleos e graxas, sólidos dissolvidos totais, sólidos em suspensão totais, substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno, cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, cromo total, ferro dissolvido, manganês total, níquel total, zinco, zooplâncton, fitoplâncton e zoobentos	<u>Semestral</u>
Águas das propriedades vizinhas	Sítio Carazal Sítio Paraíso Fazenda Porcele Fazenda Containers Sítio Cabaceira	Cor aparente, Nitrato, Coliformes totais, Escherichia coli, Cloro residual, ph, Turbidez, Cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, condutividade elétrica, cloretos, cromo total, nitrogênio amoniaco, zinco total, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos, ferro total, manganês total, alumínio, e dureza total	<u>Trimestral</u>

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM ZM, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

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.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

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

3. Resíduos sólidos

3.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

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

Prazo: seguir os prazos dispostos no Art. 16 da Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019.

4. Solos

Local de amostragem	Pontos de Monitoramento	Parâmetro	Frequência de Análise
Solos nos locais de umidificação das vias com água de reuso	PCU 01 (661820, 7608025); PCU 02 (662340, 7608756); PCU 03 (662211, 7608077)	Arsênio, bário, cádmio, chumbo, cobalto, cobre, cromo, mercúrio, molibdênio, níquel, zinco e fenol	<u>Trimestral</u>

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM ZM, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do



responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período.

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

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.