



## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

### SUPRAM TRIÂNGULO MINEIRO - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer Técnico SEMAD/SUPRAM TRIANGULO-DRRA nº. 37/2022

Uberlândia, 09 de fevereiro de 2022.

#### Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (LAS) nº 41975676

Processo SEI 1370.01.0006223/2022-56

<b>PA SLA N° 5281/2021</b>	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>EMPREENDEDOR:</b> COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS - COPASA/MG	<b>CNPJ:</b> 17.281.106/0027-42
<b>EMPREENDIMENTO:</b> ETE VILA UNIVERSITÁRIA - ARAXÁ	<b>CNPJ:</b> 17.281.106/0027-42
<b>MUNICÍPIO(S):</b> Araxá/MG	<b>ZONA:</b> Urbana

#### CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

- Não há incidência de critério locacional

<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):</b>	<b>CLASSE</b>	<b>CRITÉRIO LOCACIONAL</b>
E-03-06-9	Estação de tratamento de esgoto sanitário (vazão média prevista = 2,8 L/s)	2	0
E-03-05-0	Interceptores, Emissários, Elevatórias e Reversão de Esgoto (vazão máxima prevista = 3 L/s)		Não passível de licenciamento

<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>	<b>REGISTRO:</b>	<b>ART OU EQUIVALENTE:</b>
Carolina Nicolai Valeff	CRBio 076270/04-D	20211000104450
<b>AUTORIA DO PARECER</b>		<b>MATRÍCULA ASSINATURA</b>

Adryana Machado Guimarães - Gestora Ambiental (DRRA TM)	1.364.415-8
Rodrigo Angelis Alvarez - Diretor Regional de Regularização Ambiental (DRRA TM)	1.191.774-7



Documento assinado eletronicamente por **Adryana Machado Guimaraes, Servidor(a) Público(a)**, em 09/02/2022, às 10:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Angelis Alvarez, Diretor(a)**, em 09/02/2022, às 10:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **41976221** e o código CRC **A75FE546**.

**Referência:** Processo nº 1370.01.0006223/2022-56

SEI nº 41976221



## Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (LAS) nº 41975676

Foi formalizado, em 06/10/2021, no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), o processo administrativo (PA) nº 5281/2021, de Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), para o empreendimento da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA/MG (ETE Vila Universitária - Araxá), contemplando as atividades: “estação de tratamento de esgoto sanitário” (código DN COPAM nº 217/2017: E-03-06-9), com vazão média prevista de 2,8 L/s (Potencial poluidor/degradador geral: M / Porte: P / Classe: 2 / Critério locacional: 0); e “interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto” (código DN COPAM nº 217/2017: E-03-05-0), com vazão máxima prevista de 3 L/s (não passível de licenciamento ambiental).

Normalmente, um empreendimento classe 2 com peso 0 em seus critérios locacionais de enquadramento seria enquadrado na modalidade LAS/Cadastro, conforme Tabela 3 da DN COPAM nº 217/2017. Entretanto, a mesma Deliberação estabelece, no inciso II do art. 19, que a atividade em análise (código: E-03-06-9) não admite licenciamento ambiental na modalidade LAS/Cadastro quando enquadrada nas classes 1 ou 2. Assim sendo, o processo foi instruído com o Relatório Ambiental Simplificado (RAS), elaborado pela Bióloga, Carolina Nicolai Valeff (ART nº 20211000104450).

O empreendimento possui a Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF nº 00900/2018 (PA COPAM nº 37323/2013/002/2018), válida até 31/01/2022, e encontra-se em operação desde 01/12/2009. O Responsável Técnico pela operação e acompanhamento do automonitoramento da ETE Vila Universitária - Araxá é o Engenheiro Civil, Cláudio Eduardo Silva Teixeira (CREA-MG 71.823 / ART nº 1420200000006274574).

A atividade opera em imóvel urbano (matrícula nº 44.393), localizado no loteamento “Vila Universitária” - lote nº 02, quadra “L”, com área total de 1.579,65 m<sup>2</sup>, doado à COPASA/MG (coordenada de referência: 19°35'2.796"S e 46°57'36.791"O).

Conforme consulta feita à Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), o empreendimento encontra-se em bioma do cerrado e respeita as restrições e vedações impostas pela DN COPAM nº 217/2017, possuindo peso 0 em relação aos critérios locacionais de enquadramento determinados pela mesma. Está dentro de área de influência do patrimônio cultural do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA, mas sem bens tombados na área.

Apesar da ETE estar localizada dentro de Área de Segurança Aeroportuária - ASA (pouco mais de 1.700 m, em linha reta, do Aeródromo Romeu Zema), este tipo de atividade possui potencial atrativo de fauna “moderado” e sua implantação/operação é considerada “favorável”, conforme Anexo 1 dos “Procedimentos transitórios para emissão de licença ambiental de empreendimentos com potencial atrativo de fauna em ASA de aeródromo brasileiro” elaborados pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), mesmo que esteja a menos de 5 km do aeródromo. Ainda assim, a COPASA/MG apresentou Termo de Compromisso comprometendo-se a empregar conjunto de técnicas



para mitigar o efeito atrativo de espécies-problema para aviação, de modo que o empreendimento não se configure como foco atrativo de fauna.

No SLA, durante a caracterização do empreendimento, foi informado que houve (entre o período de 22 julho de 2008 e a data de acesso ao sistema) intervenção ambiental enquadrada no rol previsto no art. 3º do Decreto Estadual nº 47.749, de 11 de novembro de 2019, e que esta foi regularizada.

Importante observar que, trata-se de um empreendimento de utilidade pública (conforme alínea b, do inciso I, do art. 3º da Lei Estadual nº 20.922/2013 - Código Florestal Mineiro) e, de acordo com o art. 12 da mencionada lei:

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

Pelas intervenções causadas pelas estruturas da ETE na Área de Preservação Permanente (APP) do Córrego do Retiro, foi solicitado o Documento de Autorização para Intervenção Ambiental - DAIA. O empreendedor, então, solicitou prazo para cumprimento do pedido por não saber se, à época da instalação, houve intervenção em APP sem supressão de vegetação ou se aconteceu corte de árvores isoladas. Posteriormente, apresentou Nota Técnica nº 36-2022 afirmando que, para a instalação do empreendimento, não foi necessária supressão de vegetação com rendimento lenhoso.

O Instituto Estadual de Florestas - IEF, responsável pela concessão do DAIA, já se manifestou sobre a dispensa desta autorização. No Ofício IEF/DCMG nº. 15/2021, de 12 de maio de 2021, apresentado nos autos, a dispensa foi justificada citando-se os seguintes dispositivos legais: inciso VII do art. 65 da Lei Estadual nº 20.922/2013 e inciso VII do art. 37 do Decreto 47.479/2019. Foi colocado que: “a aplicação da dispensa legal de autorização para áreas de preservação permanente advém do fato de que, se aplicada a áreas comuns, não faria sentido que esta intervenção fosse dispensada de autorização, uma vez que qualquer obra executada em área comum, que não implique em supressão de vegetação, já independe de autorização do órgão ambiental”.

Foi informado que não haverá mais intervenções ambientais e que não será realizado corte e supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração em Bioma Mata Atlântica. Assim sendo, **resta vedada qualquer tipo de intervenção ambiental por parte do empreendimento sem a devida autorização do órgão ambiental.**

Também não há, ou haverá, uso ou intervenção em recurso hídrico para suprimento direto ou indireto da atividade sob licenciamento. A água utilizada na limpeza geral da ETE, nos sanitários e para consumo humano (consumo médio de 0,33 m<sup>3</sup>/dia) provém da concessionária (COPASA/MG).



A ETE Vila Universitária - Araxá é constituída por: pré-tratamento (gradeamento, medidor de vazão Parshall e desarenador), 02 Reatores Anaeróbios de Fluxo Ascendente (RAFA), 02 filtros anaeróbios, 03 leitos de secagem de lodo e 02 sumidouros.

O gradeamento tem por finalidade a retenção e remoção dos sólidos grosseiros que, porventura, possam obstruir as tubulações. O desarenador retém a areia carreada pelos esgotos, de modo a evitar a abrasão e o desgaste das unidades subsequentes. Os resíduos acumulados são depositados temporariamente em caçambas e, posteriormente, levados a um aterro privado licenciado para destinação.

Foi apresentada a possibilidade da geração de maus odores provenientes da chegada do esgoto bruto no tratamento preliminar. A medida mitigadora adotada é a limpeza periódica da grade.

Após o tratamento preliminar, o esgoto é encaminhado aos RAFA - sistemas de tratamento fechados, onde se processa a digestão do efluente sem a presença do oxigênio, por meio da separação das fases sólidas, líquidas e gasosas.

Os processos de bioestabilização da matéria orgânica decomponível ocorrem majoritariamente nas zonas mais profundas dos reatores, correspondentes às câmaras de digestão. Estas são delimitadas superiormente por dispositivos de retenção de biomassa (manta de lodo em suspensão) e recolhimento de biogás produzido, denominados separadores trifásicos ou coifas.

O lodo produzido no interior dos reatores, uma vez digerido, é encaminhado aos leitos de secagem de lodo e, posteriormente, transportado por empresa terceirizada até um aterro sanitário privado licenciado para destinação. O líquido percolado gerado nestes leitos é direcionado aos sumidouros.

A unidade não conta com queimador de biogás.

Os filtros anaeróbios são responsáveis pelo polimento secundário do efluente, consistindo em tanques com material de enchimento (brita nº 4). Na superfície do material de enchimento ocorre a fixação e o desenvolvimento de microrganismos, que também se agrupam na forma de flocos ou grânulos nos interstícios deste material. O fluxo através do meio filtrante e do lodo ativo é que confere eficiência aos filtros anaeróbios.

O emissário final possui extensão de 50 m e o efluente tratado é lançado no Córrego do Retiro (vazão média mensal em 24 meses - agosto/2019 a julho/2021: 2,62 L/s).

Como a ETE foi projetada para receber vazão média de 2 L/s e recebeu vazão superior entre agosto/2019 e julho de 2021 (2,62 L/s), foi solicitada justificativa ao empreendedor, que informou que está recebendo vazão um pouco superior à prevista inicialmente devido ao aumento populacional do município, no entanto, apesar disso, a unidade ainda apresenta uma boa eficiência e a COPASA já estuda uma ampliação do empreendimento, a fim de adequá-lo ao volume crescente de efluente bruto recebido.



Assim sendo, como inicialmente foi solicitada regularização da ETE para uma vazão média prevista de 2 L/s e isso já não corresponde à realidade, o empreendedor procedeu à alteração para 2,8 L/s.

A ETE não possui sistema by-pass.

Não existem sanitários, banheiros químicos e nem casa de apoio nesta ETE.

Foram apresentados monitoramentos realizados nos anos de 2019 e 2020 na ETE e no corpo receptor (a montante e a jusante do lançamento do efluente tratado). Alguns parâmetros foram monitorados bimestralmente, outros semestralmente.

Sobre o monitoramento no **corpo receptor** no ano de **2019**: foram detectadas concentrações de **DBO** acima de 5 mg/L a jusante do ponto de lançamento do efluente tratado, no 2º (7 mg/L), 3º (6 mg/L) e 4º (7 mg/L) bimestres, a montante do lançamento, todas as concentrações encontravam-se menores ou iguais a 5 mg/L; o **OD** estava abaixo de 5 mg/L nas amostras retiradas a jusante do ponto de lançamento, no 4º (4,5 mg/L) e 5º (3,5 mg/L) bimestres, a montante do lançamento, todas as concentrações encontravam-se acima de 5 mg/L; as concentrações de **e.coli** superaram 1.000 NMP/100mL no ponto a montante do lançamento, nas análises do 2º, 5º e 6º bimestres, e, no ponto a jusante do lançamento, nas análises de todos os bimestres; o **fósforo total** foi superior a 0,1 mg/L na amostra a montante do ponto de lançamento, no 1º semestre (0,18 mg/L), e, nas amostras a jusante do ponto de lançamento, tanto no 1º (0,42 mg/L), quanto no 2º (0,8 mg/L) semestres; o **nitrogênio amoniacal total** foi superior a 3,7 mg/L no ponto a jusante do lançamento, no 2º semestre (6,5 mg/L). Desta forma, constatou-se que certos parâmetros, principalmente a jusante do ponto do lançamento do efluente tratado, encontravam-se fora dos limites impostos pela DN COPAM/CERH nº 01/2008 para águas doces classe 2. Importante observar que as concentrações de DBO e OD apenas se encontravam fora dos limites a jusante do lançamento e que, apesar de existirem concentrações de **e.coli** superiores aos limites a montante do lançamento, estas aumentaram consideravelmente a jusante.

Sobre o monitoramento no **corpo receptor** no ano de **2020**: foram detectadas concentrações de **DBO** acima de 5 mg/L a montante do ponto de lançamento, no 1º bimestre (6 mg/L), e, a jusante, no 2º (7 mg/L), 5º (8,3 mg/L) e 6º (8,2 mg/L) bimestres; o **OD** estava abaixo de 5 mg/L nas amostras retiradas a jusante do ponto de lançamento, no 5º (4,5 mg/L) e 6º (4,5 mg/L) bimestres, a montante do lançamento, todas as concentrações encontravam-se maiores ou iguais a 5 mg/L; as concentrações de **e.coli** superaram 1.000 NMP/100mL no ponto a montante do lançamento, nas análises de quase todos os bimestres, com exceção do 3º, e, no ponto a jusante do lançamento, nas análises de todos os bimestres; o **fósforo total** foi superior a 0,1 mg/L nas amostras a jusante do ponto de lançamento, tanto no 1º (0,44 mg/L), quanto no 2º (1,2 mg/L) semestres; o **nitrogênio amoniacal total** foi superior a 3,7 mg/L a jusante do lançamento, tanto no 1º (9,8 mg/L), quanto no 2º (11 mg/L) semestres. Novamente constatou-se que alguns parâmetros encontravam-se fora dos limites impostos pela DN COPAM/CERH nº 01/2008 para águas doces classe 2, principalmente a jusante do ponto do lançamento do efluente. A mesma observação quanto ao parâmetro **e.coli** foi feita nas análises de 2020.



Sobre o monitoramento da **ETE** no ano de **2019**: a eficiência na **redução de DBO** foi inferior a 60% no 4º (58,62%) e 6º (48,40%) bimestres; a média anual de remoção de DBO foi inferior a 70% (64,65%); a eficiência na **redução de DQO** foi inferior a 55% no 4º (51,57%), 5º (51,02%) e 6º (47,31%) bimestres; a média anual de remoção de DQO foi inferior a 65% (59,83%); a concentração de **óleos e graxas** no efluente tratado foi pouco superior a 20 mg/L no 2º semestre (22 mg/L). Percebe-se, portanto, que a ETE **não** apresentou eficiência na redução de DBO e DQO dentro das condições de lançamento determinadas no § 4º, do art. 29, da DN COPAM/CERH nº 01/2008.

Sobre o monitoramento da **ETE** no ano de **2020**: a eficiência na **redução de DBO** foi superior a 60% em todos os bimestres; a média anual de remoção de DBO foi superior a 70% (72,06%); a eficiência na **redução de DQO** foi superior a 55% em todos os bimestres; a média anual de remoção de DQO foi superior a 65% (70,12%); a concentração de **óleos e graxas** no efluente tratado foi superior a 20 mg/L no 1º semestre (25 mg/L). Percebe-se que, no ano de 2020, a ETE já conseguiu alcançar eficiência na redução de DBO e DQO, conforme condições de lançamento determinadas no § 4º, do art. 29, da DN COPAM/CERH nº 01/2008.

Desta forma, considerando o último monitoramento apresentado, é possível concluir que a ETE possui um **desempenho ambiental aceitável**, podendo, entretanto, melhorar, principalmente em relação à remoção de *e.coli*.

Trata-se de um empreendimento de utilidade pública, que agrega benefícios à sociedade, e cuja operação, por si só, já evita maiores prejuízos ao meio ambiente.

No empreendimento são gerados os seguintes resíduos sólidos: material gradeado (tratamento preliminar - gradeamento), areia (tratamento preliminar - desarenador), lodo + escuma (RAFAs) e resíduos de natureza doméstica, todos classificados como resíduos classe II A.

Com exceção dos resíduos de natureza doméstica, enviados à coleta municipal, a COPASA encaminha os resíduos para a ETE Araxá, onde são recolhidos pela empresa LOCTR Tecnologia Resíduos Ltda. (LAS/Cadastro nº 35508634/2018, válida até 29/10/2028) - pertencente ao grupo Locavia SA - e direcionados ao aterro para resíduos não perigosos da empresa Vital Engenharia Ambiental S/A (RENLO nº 137/2020, válida até 17/12/2026).

**Destaca-se que é obrigatória a destinação adequada dos resíduos (conforme sua classificação) para empresas licenciadas ambientalmente durante todo o tempo de operação do empreendimento.**

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

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



Em conclusão, com fundamento nas informações constantes no RAS e demais documentos anexados ao processo, sugere-se o deferimento deste processo de Licença Ambiental Simplificada (LAS), do empreendimento da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA/MG (ETE Vila Universitária - Araxá), para as atividades: “estação de tratamento de esgoto sanitário” (código DN COPAM nº 217/2017: E-03-06-9), com vazão média prevista de 2,8 L/s, e “interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto” (código DN COPAM nº 217/2017: E-03-05-0), com vazão máxima prevista de 3 L/s, no município de Araxá/MG, pelo prazo de 10 anos, vinculado ao cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

Este parecer técnico foi elaborado com base unicamente nas informações prestadas no Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e demais documentos anexados aos autos do processo. Não foi realizada vistoria no local, sendo o empreendedor e seu(s) consultor(es) único(s) responsável(eis) pelas informações apresentadas e reproduzidas neste parecer.

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



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento COPASA - ETE Vila Universitária - Araxá

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar proposta (com ART e cronograma de execução) de melhoramento da ETE em relação à redução de e.coli no efluente tratado.	1 ano
02	Executar projeto proposto na condicionante 01 (conforme cronograma de execução protocolado) e apresentar relatório técnico-fotográfico (com ART) comprovando a execução.	Até 1 mês após finalização da execução da proposta
03	Relatar a essa SUPRAM todos os fatos ocorridos no empreendimento que causem impacto ambiental negativo imediatamente após sua constatação.	Durante a vigência da LAS
04	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da LAS

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

#### Obs.:

1. Está vedada qualquer tipo de intervenção ambiental na área do empreendimento sem a devida autorização do órgão ambiental.
2. Todas as medidas de controle ou mitigação de impactos previstas nos estudos ambientais deverão ser mantidas durante toda a vigência da licença ambiental.
3. As estruturas destinadas ao controle ou mitigação de impactos ambientais deverão sofrer inspeções periódicas e ser mantidas em condições adequadas de operação.
4. Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante.
5. Ressalta-se que as condicionantes devem ser protocoladas no prazo fixado junto ao Órgão Ambiental. Todos os projetos, programas e relatórios devem ser apresentados com ART do(s) profissional(is) habilitado(s) responsável(is), quando for o caso.
6. Apresentar, juntamente com o documento físico, cópia digital das condicionantes (e automonitoramento) em formato .pdf, acompanhada de declaração, atestando que confere com o original.
7. Os laboratórios, impreterivelmente, devem ser acreditados/homologados, em observância à Deliberação Normativa COPAM nº 216 de 07 de outubro de 2017, ou a que sucedê-la.



## IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da Diretoria de Regularização da Supram TM, face ao desempenho apresentado.

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



## ANEXO II

### Programas de Automonitoramento da Licença Ambiental Simplificada do empreendimento COPASA - ETE Vila Universitária - Araxá

#### 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 na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

#### 2. Efluentes Líquidos

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequências de Análise
Entrada <sup>(1)</sup> e saída da ETE	Dispostos na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005 para ETEs Classe 1 e 3.	Indicadas na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005.  <i>Obs.: A frequência de protocolo das análises na SUPRAM TM será anual.</i>

#### Parâmetros e Frequências Nota Técnica FEAM/DIMOG nº 002/2005 para efluentes

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total <sup>(2)</sup>	mg/L Cd	Semestral
Chumbo total <sup>(2)</sup>	mg/L Pb	Semestral
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Cobre dissolvido <sup>(2)</sup>	mg/L Cu	Semestral
Conductividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO <sup>(1)</sup>	mg/L	Bimestral
DQO <sup>(1)</sup>	mg/L	Bimestral
<i>E. coli</i>	NMP	Bimestral
Fósforo total	mg/L P	Semestral
Nitrato	mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral
Óleos e graxas	mg/L	Semestral
pH	-	Bimestral
Sólidos sedimentáveis <sup>(1)</sup>	mL/L	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Teste de toxicidade aguda	-	Anual
Vazão média mensal <sup>(1)</sup>	L/s	Bimestral
Zinco total <sup>(2)</sup>	mg/L Zn	Semestral

<sup>(1)</sup> parâmetro também monitorado no afluente.

<sup>(2)</sup> para ETEs que recebem efluentes de aterros sanitários

**Relatórios:** Enviar anualmente à SUPRAM TM/AP, até o 20º dia do mês subsequente ao vencimento do ano, os resultados das análises efetuadas durante o mesmo. O relatório



deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

*Na ocorrência de qualquer resultado em desconformidade com a legislação vigente, o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental laudo técnico (com ART) indicando a causa da não-conformidade e as ações adotadas para solução do problema.*

**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. Água Superficial (Córrego do Retiro)

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequências de Análise
A montante e a jusante do ponto de lançamento do efluente tratado  <i>Obs.: As coordenadas dos pontos deverão ser indicadas nos laudos.</i>	Dispostos na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005 para ETEs Classe 1 e 3.	Indicadas na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005.  <i>Obs.: A frequência de protocolo das análises na SUPRAM TM será anual.</i>

#### Parâmetros e Frequências Nota Técnica FEAM/DIMOG nº 002/2005 para corpo hídrico receptor

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total <sup>(2)</sup>	mg/L Cd	Semestral
Chumbo total <sup>(2)</sup>	mg/L Pb	Semestral
Densidade de Cianobactérias	cel/mL ou mm <sup>3</sup> /L	Semestral
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Clorofila a	µg/L	Semestral
Cobre dissolvido <sup>(2)</sup>	mg/L Cu	Semestral
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO	mg/L	Bimestral
DQO	mg/L	Bimestral
E. coli	UFC	Bimestral
Fósforo total	mg/L P	Semestral
Nitrato	mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral
Óleos e graxas	mg/L	Semestral
Oxigênio dissolvido	mg/L	Bimestral
pH	-	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Turbidez	UNT	Bimestral
Zinco total <sup>(2)</sup>	mg/L Zn	Semestral

<sup>(2)</sup> para ETEs que recebem efluentes de aterros sanitários

**Relatórios:** Enviar anualmente à SUPRAM TM, até o 20º dia do mês subsequente ao vencimento do ano, os resultados das análises efetuadas durante o mesmo. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.



*Na ocorrência de qualquer resultado em desconformidade com a legislação vigente, o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental laudo técnico (com ART) indicando a causa da não-conformidade e as ações adotadas para solução do problema.*

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