



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

**Unidade Regional de Regularização Ambiental Leste de Minas -
Coordenação de Análise Técnica**

Parecer Técnico FEAM/URA LM - CAT nº. 77/2023

Governador Valadares, 01 de dezembro de 2023.

Parecer Técnico FEAM/URA LM - CAT nº. 77/2023	
PA SLA Nº: 1817/2023	SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento
EMPREENDEDOR: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	CNPJ: 17.281.106/0191-22
EMPREENDIMENTO: Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Mutum	CNPJ: 17.281.106/0191-22
MUNICÍPIO: Mutum – MG	ZONA: Rural

COORDENADAS GEOGRÁFICAS: LATITUDE: 19°47'56,305"S LONGITUDE: 41°26'23,201"W

CÓDIGO	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM nº. 217/2017)	PARÂMETRO	CLASSE
E-03-06-9	Estação de tratamento de esgoto sanitário	Vazão Média Prevista: 19,99 l/s	
E-03-05-0	Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto	Vazão Máxima Prevista: 31,75 l/s	2
F-05-12-6	Aterro para resíduos não perigosos – Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil.	Área útil: 0,36ha	

RESPONSÁVEL TÉCNICO/ART:

Gabriela Sammella Alves Diniz – Engenheira sanitária e ambiental - ART OBRA / SERVIÇO Nº MG20232182462

AUTORIA DO PARECER	MASP
Cíntia Marina Assis Igidio – Gestora Ambiental	1253016-8

De acordo: Lirriet de Freitas Libório Oliveira – Diretora Regional de Regularização Ambiental

1523165-7



Documento assinado eletronicamente por **Cintia Marina Assis Igidio, Servidor(a) Público(a)**, em 01/12/2023, às 12:52, 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 **Lirriet de Freitas Libório Oliveira, Diretor (a)**, em 04/12/2023, às 09:08, 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 **78012444** e o código CRC **FAFB934B**.

Referência: Processo nº 1370.01.0046079/2023-59

SEI nº 78012444



Parecer Técnico FEAM/URA LM - CAT nº. 77/2023

Em 11/08/2023, a COPASA formalizou no Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA o Processo Administrativo de licenciamento ambiental simplificado de nº. 1817/2023, classe 2, sem incidência de critério locacional, para as atividades “E-03-06-9 Estação de tratamento de esgoto sanitário” com vazão média prevista de 19,99 l/s, “E-03-05-0 Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto” com vazão máxima prevista de 31,75 l/s e “F-05-12-6 Aterro para resíduos não perigosos – Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil”, com área útil de 0,36ha, na zona rural do município de Mutum – MG.

De acordo com o Art. 19, da DN COPAM nº. 217/2017 não será admitido o licenciamento ambiental na modalidade LAS/Cadastro para a atividade “E-03-06-9 – Estação de tratamento de esgoto sanitário” enquadrada nas classes 1 ou 2. Dessa forma, o processo foi formalizado via Relatório Ambiental Simplificado - RAS.

Figura 01. Localização do empreendimento. Fonte: SLA, 2023.



Na caracterização do empreendimento no SLA foi informado que haverá intervenções ambientais que se enquadrem no rol previsto no art. 3º do Decreto Estadual nº. 47.749/2019. No RAS, o empreendedor informa se tratar de Intervenção em Área de Preservação Permanente - APP sem supressão vegetal em caso de utilidade pública e interesse social. Para tal intervenção, o empreendedor apresentou Ofício IEF/DCMG nº. 15/2021, datado em 12/5/2021, sobre a dispensa de autorização prevista no art. 65 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, em obras públicas executadas pela COPASA (id 74422286, SEI). A aplicação das dispensas previstas no inciso VII, do art. 65 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, replicado no inciso VII do art. 37 do Decreto Estadual nº. 47.749/2019, não exime o órgão público de executar tais intervenções de forma a não comprometer a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água; a drenagem e os cursos de água e a qualidade das águas.

Por se tratar de imóvel rural, foi apresentado Ofício SEMAD/SURAM nº. 48/2023, datado em 22/5/2023, dispensando a apresentação de Cadastro Ambiental Rural – CAR (id 74422095, SEI), uma vez que o



empreendimento não está sujeito à constituição de Reserva Legal, conforme art. 25, §2º da Lei nº 20.922/2013 e art. 88, §4º, I do Decreto Estadual nº. 47.749/2019.

De acordo com a Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IDE SISEMA pôde-se observar que o empreendimento está inserido dentro dos limites do bioma Mata Atlântica.

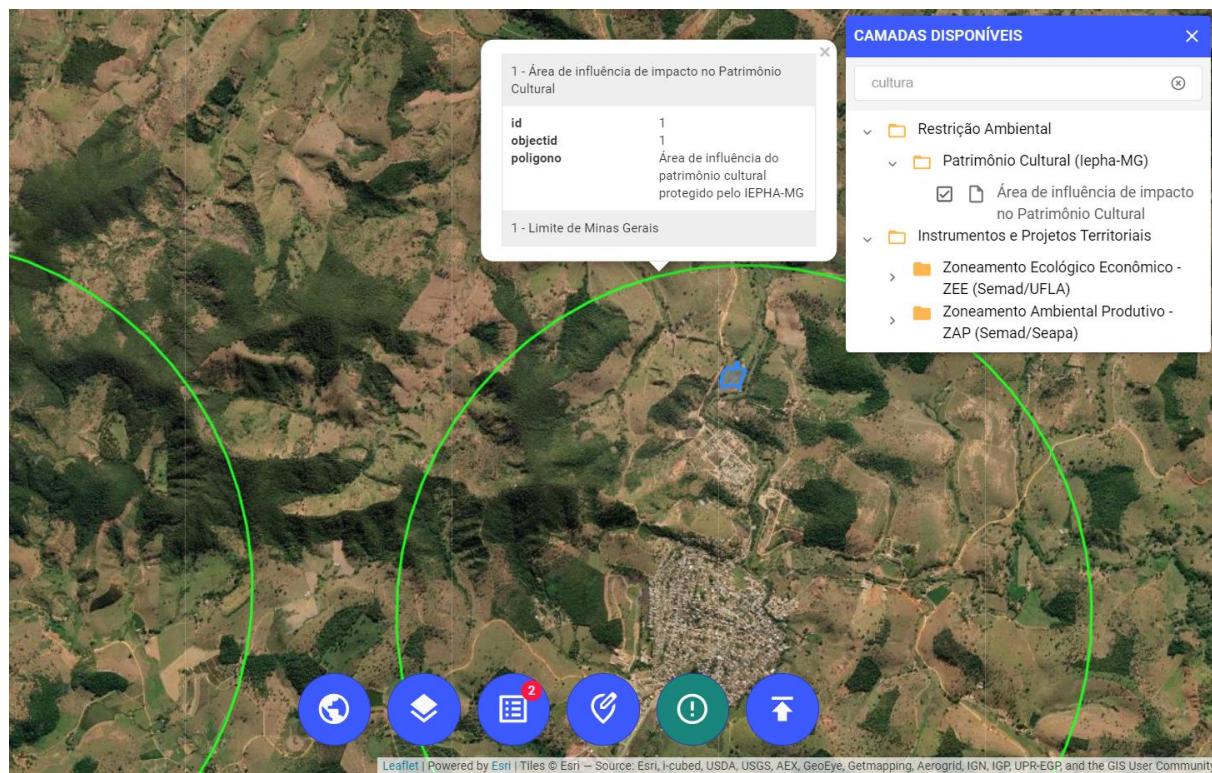
Não se localiza no interior ou raios de restrição de terras indígenas e quilombolas. Não intervém em Rios de Preservação Permanente, corredores ecológicos legalmente instituídos pelo IEF e Sítios Ramsar.

O empreendimento não está inserido em Área de Segurança Aeroportuária – fator de restrição e não se encontra no interior de áreas de conflitos por uso de recursos hídricos definidas pelo IGAM.

O empreendimento não se localiza nas áreas de influência das Cavidades Naturais Subterrâneas (CNS) cadastradas no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) e disponíveis no IDE, estando situada em área de potencialidade baixa para ocorrência de cavidades.

Contudo, o empreendimento está localizado em área do patrimônio cultural protegido pelo IEPHA-MG (Figura 02).

Figura 02. Localização do empreendimento em área do patrimônio cultural protegido pelo IEPHA-MG.
Fonte: IDE, 2023.



Foi apresentado pelo empreendedor o Ofício IEPHA/GAB nº 384/2023. De acordo com o referido documento, em resposta à solicitação do Ofício nº. 0077/2023 - SPDA/USCA, informa-se que a partir da documentação apresentada pelo empreendedor, em atendimento a Deliberação Normativa CONEP nº. 007/2014, o empreendimento não se enquadra nas categorias estabelecidas para apresentação do EPIC/RIPC - Estudo Prévio de Impacto Cultural e Relatório de Impacto no Patrimônio Cultural. Informa



ainda, que por ser um empreendimento de pequeno porte, não foram identificados, neste momento, possíveis impactos negativos decorrentes da atividade a ser exercida pela COPASA em relação ao patrimônio cultural supramencionado.

A ETE será implantada em um imóvel de 67.582,0 m², sendo 28.294,0m² de área construída. O empreendimento contará com uma casa de controle composta por laboratórios, escritórios, copa e sanitário para atender os funcionários fixos na operação do empreendimento. O empreendimento encontra-se na fase de projeto, o qual será executado em uma única etapa. O cronograma executivo para a ETE Mutum prevê a instalação em 18 meses.

A ETE Mutum possuirá tratamento dos esgotos em nível secundário com tratamento preliminar, reatores UASB, filtros biológicos percoladores, decantadores secundários e lagoa de maturação, com previsão para atender em final de plano (ano 2036) 13.803 habitantes. O tipo de tratamento escolhido não utiliza produtos químicos específicos e o consumo de água será proveniente da concessionária local.

O medidor de vazão estará instalado em canal da chegada do esgoto bruto. O afluente de esgoto bruto passará pela grade de limpeza manual que tem a finalidade de retenção e remoção dos sólidos grosseiros, em seguida, pela caixa desarenadora para reter a areia carreada pelos esgotos de modo a evitar a abrasão e o desgaste das unidades subsequentes. Após passar pelo tratamento preliminar, o esgoto será conduzido para o tratamento secundário.

Nos reatores UASB, os sólidos biodegradáveis presentes na massa líquida passam a servir de substrato orgânico para a comunidade de micro-organismos anaeróbios e/ou facultativos presentes. Os processos de bioestabilização da matéria orgânica decomponível ocorrem majoritariamente nas zonas mais profundas dos reatores correspondentes à câmara de digestão. As câmaras de digestão são delimitadas, superiormente, por dispositivos de retenção de biomassa (manta de lodo em suspensão) e há recolhimento do biogás produzido, denominados separadores trifásicos ou coifas (VON SPERLING, 2014). O lodo estabilizado nos reatores UASB é encaminhado para os leitos de secagem.

Os filtros biológicos percoladores (FBPs) são unidades de contato no qual os esgotos passam por materiais grosseiros (tal como brita ou material plástico) contidos dentro do tanque. Há formação de biomassa que pode estar aderida como biofilme no material suporte ou dispersa nos seus interstícios. No projeto previsto da ETE Mutum há previsão de um distribuidor de vazão rotativo na parte superior dos tanques e o efluente percola no meio filtrante em direção aos drenos no fundo.

Em sequência, o efluente será encaminhado para os decantadores secundários. Estes têm por função separar a biomassa que removeu a matéria orgânica do esgoto nas etapas anteriores. A biomassa sedimenta no fundo dos decantadores e o líquido sobrenadante será conduzido para a lagoa de maturação.

Conforme previsto no projeto, após passar pelo decantador secundário, parte do efluente tratado deverá ser recirculado no filtro biológico. Para tal, deverá ser utilizada uma elevatória de recirculação. A recirculação do efluente beneficia a eficiência do tratamento e contribui para a manutenção do biofilme formado no meio suporte. A lagoa de maturação é a última etapa do tratamento de efluentes sanitários da ETE Mutum.

O principal objetivo deste tipo de unidade é a remoção de organismos patogênicos. Segundo Von Sperling (2014), para maximizar a eficiência na remoção de coliformes, as lagoas de maturação são construídas em série ou lagoa única com chicanas. Esta última é a solução adotada para a ETE Mutum, o esgoto secundário aplicado numa extremidade é coletado na extremidade oposta após escoar entre



chicanas de concreto, o que irá configurar um fluxo pistão. A lagoa funcionará praticamente sozinha demandando pouca atenção por parte da operação.

Como unidades de apoio ao funcionamento da ETE, estão previstos um arejador interligado aos reatores UASB; um desodorizador; sistema de coleta e queimador de gases; leitos de secagem e leitos de escuma. O líquido drenado dos leitos de secagem e escuma serão reconduzidos para a elevatória final de esgoto.

Como principais impactos inerentes à atividade e devidamente mapeados no RAS, tem-se a geração de resíduos, efluentes líquidos e odor.

Não haverá geração significativa de resíduos de construção civil durante a fase de instalação do empreendimento porque serão utilizados módulos pré-fabricados compactos. Estes serão reaproveitados na própria obra.

Os resíduos comuns gerados pelos trabalhadores serão disponibilizados para a coleta urbana municipal.

Para a disposição dos resíduos sólidos gerados no tratamento de efluentes, foram previstas 06 valas sanitárias em área adjacente a lagoa de maturação a serem implantadas de forma etapizada. As valas deverão receber lodo biológico, após desidratação e secagem térmica; material gradeado no tratamento preliminar; areia retida nos desarenadores. Para proteção do solo e das águas subterrâneas, as valas serão impermeabilizadas com geomembrana sintética de PEAD.

O líquido percolado dos leitos de secagem será encaminhado à estação elevatória de recirculação e reconduzido ao tratamento de efluentes.

O percolado do aterro sanitário escoará por gravidade para a elevatória de recirculação.

Na fase de construção, os efluentes sanitários gerados serão destinados por fossa séptica seguida de sumidouro. Quando da operação do empreendimento, o efluente sanitário será tratado na própria ETE.

O efluente final tratado na ETE será encaminhado para o rio São Manuel. Sobre a outorga de lançamento de efluentes estão temporariamente isentos da obrigação de outorgar o lançamento de efluentes, até a convocação do órgão gestor de recursos hídricos, todos os empreendimentos que estão fora da área de drenagem da sub-bacia do Ribeirão da Mata. O rio São Manuel não possui enquadramento, assim até que a autoridade outorgante tenha informações sobre os usos mais restritivos, poderá ser adotado, para as águas superficiais, a Classe 2, conforme Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH/MG nº. 8/2022. Será condicionado o monitoramento do rio, em pontos situados à montante e jusante do ponto de lançamento no corpo d'água receptor, conforme Anexo II deste parecer.

Para minimizar os impactos negativos decorrentes da exalação de maus odores provenientes da chegada do esgoto bruto no tratamento preliminar e nas etapas de tratamento secundário será realizada limpeza periódica do tratamento preliminar, da grade e caixas de areia para conter a emissão de odores. Também estão previstos uso de desodorizador e de queimador de biogás.

Como impactos positivos tem-se a redução de matéria orgânica e sólidos lançados no rio São Manuel e melhoria das condições sanitárias do município de Mutum/MG, com reflexos positivos sobre a qualidade de vida da população e redução da incidência de doenças de veiculação hídrica.

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e demais documentos contidos nos autos do processo, sugere-se a concessão da Licença Ambiental ao empreendimento COPASA - Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Mutum, para as atividades “E-03-06-9 Estação de tratamento de esgoto sanitário”, “E-03-05-0 Interceptores, emissários,



elevatórias e reversão de esgoto” e “F-05-12-6 Aterro para resíduos não perigosos – Classe II-A e II-B, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil”, no município de Mutum - MG”, pelo prazo de 10 anos”, vinculada ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo I deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

Este Parecer Técnico refere-se, exclusivamente a questões técnicas relativas ao pedido de licença ambiental, não abarcando a análise documental, administrativa, jurídica ou de conveniência e oportunidade da Administração Pública.

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



ANEXO I. Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento COPASA - Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Mutum

***Os Relatórios de Cumprimento das Condicionantes deverão ser entregues via SEI (Processo nº. 1370.01.0046079/2023-59), mencionando o número do processo administrativo, até implementação desta funcionalidade no SLA.**

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	Informar o início da operação do empreendimento.	30 (trinta) dias após o início da operação.
03	Implantação de cortinamento arbóreo nos limites do empreendimento.	Quando do inicio das obras de implantação do empreendimento.
04	Apresentar relatório técnico e fotográfico (com fotos datadas) anualmente, todo mês de NOVEMBRO comprovando as ações adotadas para implantação de cortinamento arbóreo nos limites do empreendimento.	Durante 03 (três) anos.
05	Comprovar, por meio de relatório técnico/fotográfico a impermeabilização das valas (aterro) com manta, devendo o relatório ser apresentado de forma concomitante à abertura de cada vala (06 valas).	30 (trinta) dias após o início da operação de cada vala.
06	Promover ações de recuperação da área, após o encerramento de cada vala, a fim de evitar processos erosivos.	Durante a vigência da licença.
07	Comprovar, por meio de relatório técnico/fotográfico anualmente, todo mês de NOVEMBRO comprovando as ações adotadas para recuperação da área, após o encerramento de cada vala.	Durante 03 (três) anos.

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



IMPORTANTE

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

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



ANEXO II. Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Simplificada do empreendimento COPASA - Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Mutum

1. Efluente bruto e tratado

Parâmetro	Unidade	Frequência	Efluente bruto	Efluente Tratado
Cloreto total	Mg/L Cl	Semestral		X
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral		X
DBO	mg/L	Bimestral	X	X
DQO	mg/L	Bimestral	X	X
E. coli	NMP	Bimestral		X
Fósforo total	mg/L P	Semestral		X
Nitrito	mg/L	Semestral		X
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral		X
Óleos vegetais e gorduras animais	mg/L	Semestral		X
Óleos minerais	mg/L	Semestral		X
pH	-	Bimestral		X
Sólidos sedimentáveis	mL/L	Bimestral	X	X
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Bimestral		X
Teste de toxicidade aguda	-	Anual		X
Vazão média mensal	L/s	Bimestral	X	X

Relatórios: Enviar à Enviar à CAT/LM, anualmente, todo mês de novembro, os resultados das análises efetuadas. 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. Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição. Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

2. Corpo receptor (rio São Manuel)

Para verificação das condições sanitárias e ambientais dos corpos de água que recebem os efluentes das ETEs, o corpo hídrico receptor deverá ser monitorado a montante e a jusante dos lançamentos.

Parâmetro	Unidade	Frequência
Densidade de Cianobactérias	Cel/mL ou mm ³ /L	Semestral
Cloreto total	Mg/L Cl	Semestral
Clorofila a	µg/L	Semestral
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO	mg/L	Bimestral
DQO	mg/L	Bimestral
E. coli	UFC	Bimestral
Fósforo total	mg/L P	Semestral
Nitrito	mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral
Óleos vegetais e gorduras animais	mg/L	Semestral
Óleos minerais	mg/L	Semestral
Oxigênio dissolvido	mg/L	Bimestral
pH	-	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Turbidez	UNT	Bimestral



Relatórios: Enviar à CAT/LM, anualmente, todo mês de novembro, os resultados das análises efetuadas. 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. Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição. *Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

3. Resíduos Sólidos

3.1 Resíduos sólidos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar à CAT/LM, 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 232/2019.

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

3.2 Resíduos sólidos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar à CAT/LM, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

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

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL		QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OB S	
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável	Razão social	Endereço completo	Quantidade de Destinada	Quantidade de Gerada	Quantidade e Armazenada

(*)1-Reutilização; 2-Reciclagem; 3-Aterro sanitário; 4-Aterro industrial; 5-Incineração; 6-Co-processamento; 7-Aplicação no solo; 8-Armazenamento temporário ; Outras (especificar)

Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN nº. 232/2019, deverá ser apresentado,



semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.

- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.