



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. 4/2024

Governador Valadares, 09 de fevereiro de 2024.

PARECER TÉCNICO FEAM/URA LM - CAT Nº 4/2024			
Nº DOCUMENTO DO PARECER TÉCNICO VINCULADO AO SEI: 81899195			
PA COPAM SLA Nº: 2394/2023	SITUAÇÃO: Sugestão pelo indeferimento		
EMPREENDEDOR: Consórcio Intermunicipal Público para Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (CIGRES)	CNPJ: 18.155.720/0001-91		
EMPREENDIMENTO: Usina de Triagem e Aterro Sanitário CIGRES	CNPJ: 18.155.720/0001-91		
MUNICÍPIO(S): Machacalis	ZONA: Rural		
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitude 17°4' 8,86" S e Longitude 40° 44' 32,42" W.			
RECURSO HÍDRICO: -			
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: Não há incidência de critério locacional			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO	CLASSE	PARÂMETRO
E-03-07-7	Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP	3	CAF 110.000,0 t
E-03-07-9	Unidade de Triagem de recicláveis e/ou tratamento de resíduos orgânicos originados de resíduos sólidos urbanos		RSU 40 t/dia
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Caroline Antunes Rodrigues	REGISTRO: CREA-MG 96010D ART: Nº MG20231922595		
AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA		
Alicielle Souza Aguiar Gestora Ambiental	1.219.035-1		
De acordo: Carlos Augusto Fiorio Zanon Coordenador de Análise Técnica	1.368.449-3		



Documento assinado eletronicamente por **Alicielle Souza Aguiar, Servidor(a) Público(a)**, em 09/02/2024, às 09:51, 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 **Carlos Augusto Fiorio Zanon, Servidor(a) Público(a)**, em 09/02/2024, às 10:15, 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 **81894959** e o código CRC **E40ED6E7**.



Parecer Técnico FEAM/URA LM - CAT Nº 4/2024

O empreendedor/empreendimento Consórcio Intermunicipal Público para Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (CIGRES) / Usina de Triagem e Aterro Sanitário CIGRES, CNPJ nº 18.155.720/0001-91, pretende desenvolver as atividades de infraestrutura de saneamento, especificamente usina de triagem de recicláveis com tratamento de resíduos orgânicos e aterro sanitário, em unidade instalada no município de Machacalis - MG.

O empreendedor formalizou em 20/10/2023 o Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental Simplificado – LAS/RAS de nº 2394/2023 no Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA, visando à obtenção da licença ambiental para a operação das atividades “E-03-07-7 – Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP”, com CAF de 110.000 t e “E-03-07-9 Unidade de Triagem de recicláveis e/ou tratamento de resíduos orgânicos originados de resíduos sólidos urbanos”, com quantidade operada de RSU de 40,0 t/dia.

Conforme caracterização no SLA o empreendimento foi enquadrado em classe 3, critério locacional 0, na modalidade LAS/RAS de acordo parâmetros e critérios da DN COPAM nº. 217/2017.

A Usina de Triagem e Aterro Sanitário CIGRES, localiza-se na zona rural do município de Machacalis – MG. A área está inserida nos limites do Bioma Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006), tendo como referência as coordenadas geográficas Latitude 17°4' 8,86" S e Longitude 40° 44' 32,42" W.

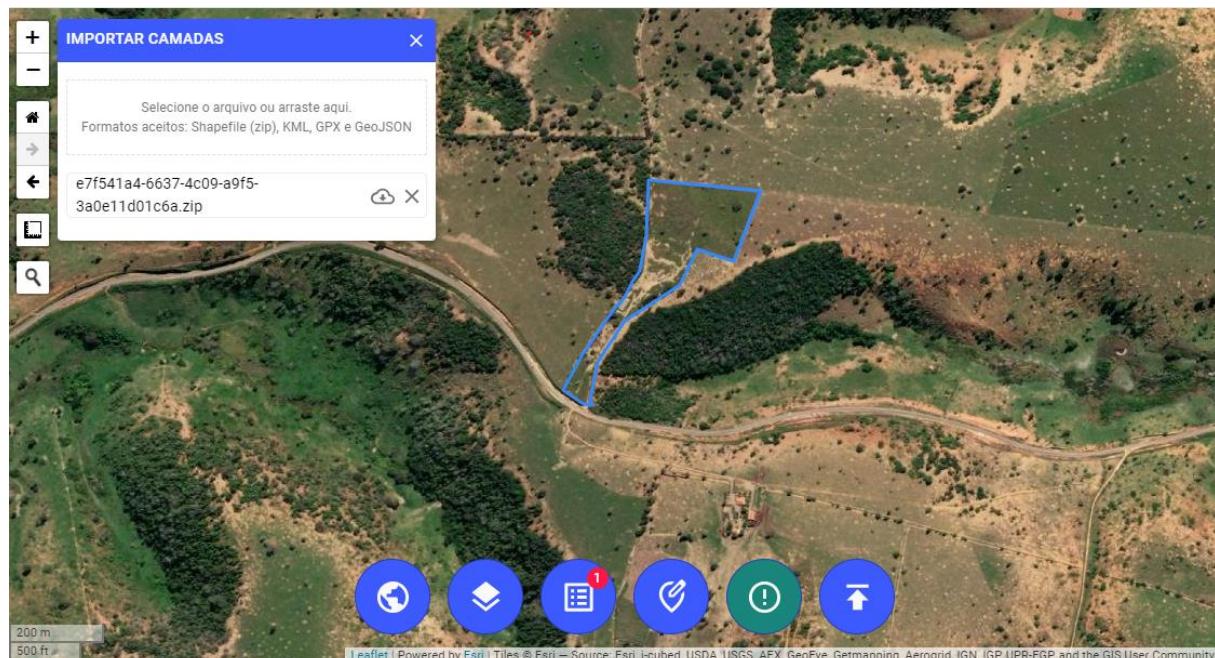


Figura 01. Localização do empreendimento Usina de Triagem e Aterro Sanitário CIGRES

Fonte: Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema). Acesso em 08/02/2024.

Em momento pretérito, o empreendedor formalizou o Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental Simplificado – LAS/RAS de nº 517/2022 no Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA, visando à obtenção da licença ambiental para a operação das atividades “E-03-07-7 – Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP”, com CAF de 100.000 t e “E-03-07-9 Unidade de



Triagem de recicláveis e/ou tratamento de resíduos orgânicos originados de resíduos sólidos urbanos", com quantidade operada de RSU de 18,0 t/dia. Conforme caracterização no SLA o empreendimento obteve classe 2, critério locacional 0, sendo enquadrado na modalidade LAS RAS de acordo parâmetros e critérios da DN COPAM nº. 217/2017, e obteve decisão pelo indeferimento.

O empreendimento foi fiscalizado em 14/02/2023, onde fora constatado que o mesmo não se encontrava operante, porém verificou-se que algumas etapas de instalação estavam concluídas. Assim, fora lavrado em desfavor do mesmo o Auto de Infração nº 319220/2023.

O empreendimento Usina de Triagem e Aterro Sanitário CIGRES implantou suas atividades no imóvel rural denominado Fazenda Rancho SINAI no município de Machacalis - MG. A propriedade possui 5,03 hectares pertencentes à Gileno Alves Soares, conforme matrícula 6297, livro nº.2, devidamente registrada no Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Água Formosas - MG.

Com a finalidade de integrar as informações ambientais referentes à situação das áreas de preservação permanente (APP), das áreas de reserva legal (RL), das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das áreas de uso restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais, o empreendedor apresentou o demonstrativo de registro no Cadastro Ambiental Rural/CAR (Registro MG- 3138906A02B.4153.801F.44F1.F9EC.A649.45BE.7142.O registro do CAR informa área total do imóvel de 5,05 ha, dos quais 1,05 ha correspondem à reserva legal proposta.

O empreendimento não realizará intervenções ambientais listadas como passíveis de autorização conforme Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Em consulta a Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IDE SISEMA, em relação aos critérios locacionais e/ou aos fatores de restrição/vedação, definidos pela DN 217/2017, constatou-se que estes não incidem na incidem na Área Diretamente Afetada - ADA do empreendimento. Ainda em consulta à camada de saneamento, verificou-se que o município tem um lixão como tipologia de disposição de resíduos.

A área circunvizinha é caracterizada pela presença de pequenas propriedades rurais. Não existem aglomerados populacionais próximos à gleba indicada. A área do empreendimento se localiza às margens da rodovia estadual LMG-682, sendo este o principal acesso. A área adquirida para o empreendimento dará ao aterro vida útil de aproximadamente 16 anos, e será passível de ampliação, uma vez que o entorno da gleba é constituído por pastagem, possibilitando adquirir novas áreas.

Quanto ao relevo e geologia local, a área é caracterizada por possuir baixa declividade em sua extensão e o solo é pouco variado, apresentando horizontes, aparentemente, ora argilosos, ora siltosos, conforme boletins de sondagem. Por se tratar de um solo predominantemente composto de argila, se caracteriza com baixa permeabilidade. O nível do lençol freático não foi detectado, tendo os furos alcançados uma profundidade variando entre 8 e 10 m, em média. Não foi localizado curso d'água em um raio de 500 metros, apenas uma nascente intermitente localizada a mais de 300m de distância da gleba indicada para implantação do empreendimento.

O estudo apresentado informa que a origem dos resíduos recebidos se dará de coleta convencional e de coleta seletiva, e a capacidade total de recebimento do empreendimento no início do projeto será de 20 t/dia, sendo para a usina de triagem 10 t/dia. Ao final do projeto a capacidade do projeto será de 40 t/dia, e para a usina de triagem 20 t/dia.



O quantitativo de funcionários setor operacional será de 16 pessoas, além de 04 no setor administrativo. O regime de operação será dividido em 02 turnos de trabalho de 08 horas, durante todos os dias da semana.

O licenciamento em tela fora requerido para realização de duas atividades distintas, em resumo, a) usina de triagem e/ou tratamento de resíduos orgânicos e b) aterro sanitário.

a) A usina possuirá os seguintes módulos: - área de recepção/ descarga - área de triagem - Trituração - área para prensagem/enfardamento dos recicláveis - baías para fardos de matéria reciclável prensado.

A recepção dos resíduos na unidade se dará da seguinte forma: O caminhão de coleta ao chegar na unidade passará pela guarita pra identificação e pesagem e seguirá para o galpão de triagem. No galpão o caminhão fará a descarga na moega através de uma plataforma elevada, a moega descarregará os resíduos na esteira onde será feita a segregação manual pelos colaboradores de acordo a tipologia dos materiais.

No final da esteira terá ação do eletroímã para expurgo do metal ferroso que possa estar incorporado ao resíduo. Ao final do processo terá o triturador para produção de CDR (combustível derivado de resíduos) com a intenção de reduzir a fração dos resíduos a serem dispostos em valas, aumentando a vida útil das mesmas, e havendo ainda a possibilidade de serem comercializados, se houver demanda do mercado. Após a triagem, os resíduos recicláveis triados e que foram separados por categoria e acondicionados em *big bags*, serão encaminhados para prensagem e enfardamento, com exceção dos vidros que serão encaminhados para o triturador de vidro. Após o enfardamento dos materiais recicláveis, os fardos serão encaminhados para as baías de armazenamento para posterior comercialização. A porção orgânica dos resíduos serão encaminhados para o processo de compostagem, onde passarão por uma peneira rotativa para segregação do material grosso, e seguirá o seguinte fluxo de processo: Preparo do composto; formação e operação das leitas/pilhas; ciclos de reviramento; peneiramento; estocagem do composto maduro. O rejeito proveniente da operação da UTC, ou seja, todo material não passível de reciclagem ou compostagem, será encaminhado para aterramento nas valas do aterro sanitário.

No pátio de compostagem, a fração orgânica proveniente dos resíduos será submetida ao processo de compostagem (degradação e humificação). O pátio será pavimentado em etapas, conforme necessidade. O processo de compostagem contará com peneira rotativa que terá a função de desagregar os resíduos como forma de facilitar a sua homogeneização, o que consequentemente aumentará a qualidade do material compostado. O RAS não menciona qual será a destinação do composto.

O sistema de drenagem pluvial do pátio de compostagem será constituído de canaletas de concreto, de seção retangular, moldadas *in loco*, sendo os efluentes coletados destinados ao tanque de líquidos lixiviados do aterro sanitário.

Os galpões da UTC possuirão pequenas canaletas de concreto, com grade, apenas para coletar as águas provenientes da limpeza destes, sendo esse efluente destinado ao mesmo sistema de tratamento proposto para o sistema de tratamento de efluentes do pátio de compostagem.

b) Sobre a dinâmica de operação da atividade de aterro sanitário, código E-03-07-7, não há descrição no RAS e documentos anexos. Para o parâmetro capacidade total aterrada em final de plano – CAF em toneladas, não foi apresentado estudo/projeto ou quaisquer cálculos com a finalidade de demonstrar tecnicamente o valor informado de 110.000 toneladas e vida útil estimada de 16 anos.



Além disso, não foi prestada nenhuma informação sobre a gestão de resíduos sólidos no município (destinação dos animais mortos, dos resíduos de serviços de saúde gerados nas instituições públicas, dos resíduos de construção civil, dos pneus inservíveis ou dos eletroeletrônicos).

Informou-se que foi projetado um tanque de recepção e armazenamento temporário dos efluentes líquidos gerados pela operação do aterro. O tratamento final será terceirizado, onde a empresa contratada, que atenda aos requisitos ambientais, será responsável pelo transporte, tratamento e disposição final, com emissão de laudos indicando o correto processamento da operação. Portanto o fluxo dos efluentes líquidos será geração, captação, transporte e tratamento final. Não foi apresentada estimativa de geração de chorume, nem qual empresa realizará o tratamento e/ou destinação final.

O sistema de captação e tratamento de gases do aterro será feito através de drenos. Os drenos serão constituídos por tubos perfurados de PVC revestidos com brita que fará a drenagem natural dos gases. No topo dos tubos terá um queimador (*flare*) onde o biogás será queimado. A implantação do sistema será em fases, ampliando as instalações conforme o aumento da geração de biogás. Não há informações sobre a quantidade/localização de drenos e queimadores.

Quanto ao uso de recurso hídrico, informou-se que o mesmo será fornecido por concessionária local através de caminhão pipa. A finalidade de consumo foi dividida em consumo humano, compostagem, limpeza e paisagismo. O consumo médio estimado foi de 290 m³/mês.

Não há menção sobre fornecimento e consumo de energia elétrica nos estudos apresentados.

Os equipamentos e veículos utilizados no empreendimento serão 01 prensa enfardadeira, 01 balança de recicláveis, 01 esteira dinâmica com eletroímã, 01 triturador de galhos, 01 triturador para CDR, 01 triturador de vidro, 01 empilhadeira semielétrica, 01 peneira rotativa, 01 trator 4X4, 01 carreta articulada para trator e 01 balança sapata.

O sistema de drenagem de águas pluviais será composto por canaletas meia cana de pré-moldado de 600mm fazendo a drenagem do aterro e ao redor das valas sanitárias, e o fim do sistema contará com um caixa dissipação de energia nos locais de lançamento das águas pluviais. O sistema de drenagem superficial tem por objetivo a interceptação, coleta e o esgotamento das águas pluviais que escoam para a área do aterro sanitário, de forma a evitar a ocorrência de erosões, bem como, evitar o aumento da quantidade de líquidos lixiviados por infiltrações superficiais. As águas coletadas pelo sistema serão encaminhadas para a drenagem natural do terreno de acordo com a topografia da área. Já o sistema de drenagem dos líquidos lixiviados e chorume primeiramente contará com impermeabilização da base da vala com geomembrana de 500 micras, onde a base terá um cimento em V de 1,5% convergindo os líquidos para o meio onde terá tubos drenantes de pvc 150mm envoltos em brita nº2, que drenarão os líquidos para o tanque de recepção e armazenamento de líquidos lixiviados.

Os esgotos sanitários produzidos no prédio da administração e guarita serão coletados em tubulações de PVC DN100 e encaminhados para tratamento em uma fossa séptica a ser construída na área.

O cronograma apresentado não prevê etapa de obras, apenas instalação de equipamentos. Entretanto, o RAS e o relatório fotográfico evidenciam que as obras e infraestruturas ainda não foram concluídas.

A DN COPAM nº 244, de 27/01/2022, que dispõe sobre os critérios para implantação e operação de aterros sanitários em Minas Gerais, coloca, em seu art.

3º: Art. 3º - Para operação de aterros sanitários, inclusive aterros sanitários de pequeno porte, devem ser implantados os seguintes dispositivos:



- I - sistema de drenagem pluvial que minimize o ingresso das águas de chuva na massa de rejeitos aterrados;
- II - estruturas de dissipação de energia nos locais de lançamento das águas pluviais;
- III - isolamento com cerca, portão, placa de identificação e placa de proibição de entrada e permanência de pessoas estranhas;
- IV- impermeabilização das células de recebimento de rejeitos;
- V - sistema de coleta de gases e chorume;
- VI - sistema de tratamento de chorume;
- VII - sistema de tratamento de gases;
- VIII - sistema de tratamento de efluentes sanitários gerados nas unidades de apoio;
- IX - sistema de monitoramento composto, no mínimo, por: a) monitoramento geotécnico estrutural; b) monitoramento da eficiência dos sistemas de tratamento de efluentes; c) monitoramento da qualidade das águas subterrâneas constituído de, no mínimo, quatro poços, sendo um a montante e três a jusante no sentido do fluxo de escoamento preferencial do lençol freático; d) monitoramento das águas superficiais a montante e a jusante do aterro; e) monitoramento do sistema de coleta de gases e chorume.

O RAS menciona que o monitoramento geotécnico não se aplica, pois o sistema de aterramento será feito por valas escavadas, o que já garante naturalmente a estabilidades das células, uma vez que as valas serão escavadas com inclinação suficiente que garanta essa estabilidade, além do aterro contar com um solo argiloso de baixa permeabilidade, o que torna eventual plano de monitoramento sem efeito prático.

Assim, considerando o RAS e demais documentos apresentados, não foi possível avaliar a viabilidade ambiental da conclusão da instalação e operação do empreendimento, bem como a adequabilidade de muitos dos sistemas de controle exigidos. Também com relação à proposta de monitoramento para o empreendimento, verificou-se que há insuficiência, considerando que fora apresentada somente proposta de monitoramento de águas subterrâneas.

Diante das considerações, tendo em vista o Parágrafo Único do art. 15 da DN COPAM n.º 217/2017, bem como as disposições da Instrução de Serviço SEMAD nº06/2019 sugere-se o indeferimento do processo de Licenciamento Ambiental Simplificado do empreendimento Usina de Triagem e Aterro Sanitário CIGRES para as atividades “E-03-07-7 – Aterro sanitário, inclusive Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP” e “E-03-07-9 Unidade de Triagem de recicláveis e/ou tratamento de resíduos orgânicos originados de resíduos sólidos urbanos” no município de Machacalis - MG, conforme Art. 50 da Lei Estadual nº 14.184, de 31/01/2002.

Conforme Instrução de Serviço SISEMA nº. 01/2018, na modalidade de Licenciamento Ambiental Simplificado com apresentação de Relatório Ambiental Simplificado - LAS/RAS, a análise do referido relatório foi realizada em fase única pela equipe técnica, com a conferência documental pelo Núcleo de Apoio Operacional da Supram. Sendo assim 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.