



## 1. Introdução

A finalidade deste parecer técnico é a análise da solicitação do empreendimento TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA, que requer Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI) - LAC 2, para a atividade de “Tratamento térmico de resíduos tais como incineração, pirólise, gaseificação e plasma”, enquadrada no código F-05-13-4, com capacidade instalada de processamento de 1,3 t/h de resíduos, a ser implementada no município de Uberlândia-MG.

Com base na Deliberação Normativa COPAM N° 217/17, a atividade desenvolvida no empreendimento está enquadrada na Classe 5 e potencial poluidor/degradador geral grande.

O referido processo foi formalizado em 18/01/2019, juntamente com os estudos ambientais correspondentes. Para o devido cumprimento do estabelecido do art. 26 da Resolução Conama 316/2002, o empreendedor apresentou Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental; projetos básicos e de detalhamento; estudos de dispersão atmosférica; análise de risco; plano de teste de queima, plano de contingência e plano de emergência.

Foi aberto prazo para requisição de audiência pública, sendo requerida por alguns representantes, mas estes ou eram partes ilegítimas ou não deram continuidade no pedido, conforme anexo aos autos do processo.

Foi realizada vistoria pela equipe técnica da SUPRAM TM em 05/04/2019, com auto de fiscalização de nº 165275/2019.

Foram solicitadas informações complementares para análise do processo por meio do OF. SUPRAM/TMAP N° 855/2019 em 29/04/2019, que foram atendidas em 05/07/2019, por meio do protocolo R097042/2019 e em 12/07/2019 por meio do protocolo R101456/2019.

As informações constantes neste documento foram retiradas do EIA/Rima e demais estudos entregues pelo empreendedor e por observações feitas no ato da vistoria.

## 2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento pretende se instalar na zona rural no município de Uberlândia, no imóvel denominado Sítio Pedra Branca que possui 3,54 ha. Está localizado na rodovia MG- 497 (Figura 1).



Figura 01: Localização do empreendimento. Fonte: Google Earth (2019).

A atividade fim desse licenciamento consiste no tratamento térmico de resíduos Classe I, sendo a tecnologia compatível também para o tratamento de resíduos classe II e III, conforme estudos apresentados. A incompatibilidade do tratamento está restrita aos seguintes resíduos: metálicos, resíduos radioativos, resíduos com alta concentração de metais pesados, pneus, baterias, resíduos com conteúdo superior a 2% de cloro, sendo a listagem completa apresentada no EIA.

A origem dos resíduos será proveniente de diversos setores, como por exemplo: indústria farmacêutica, indústria de embalagens, indústria têxtil, indústria de fertilizantes, indústria de alimentos, eliminação de drogas e entorpecentes, hospitais e clínicas, laboratórios analíticos de produtos para saúde, serviços de medicina geral, drogarias, farmácias, farmácias de manipulação, estabelecimentos de ensino, estabelecimentos de pesquisa na área da saúde, centro de controle de zoonoses, distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores de materiais e controles para diagnóstico in vitro, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro, produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro, unidades móveis de atendimento à saúde e diversos outros similares.



Em relação às alternativas locais para instalação do empreendimento, segundo EIA (TERMOAMBIENTAL, 2019), a cidade de Uberlândia foi escolhida por questões financeiras e logísticas. Em Uberlândia foram analisados o Bairro Distrito Industrial e a Macrozona Rural Sudoeste. Conforme estudos apresentados, o local escolhido foi superior ao avaliar os principais impactos ambientais relacionados aos meio físico, biótico e socioeconômico, além de fatores de mercado, que também foram considerados.

O local escolhido encontra-se sem nenhuma cobertura vegetal na planta, possui relevo plano, é atendida pela rede elétrica, está distante de mananciais superficiais, possui direção preferencial dos ventos favorável e não está locado no perímetro urbano.

No momento da vistoria do empreendimento estavam instalados: portaria, escritório, restaurante, almoxarifado e em fase de instalação: balança, oficina para pequenos reparos e refeitório.

Para a implantação do empreendimento pretende-se instalar: galpão de armazenamento e preparação dos resíduos, câmara de mistura onde ocorre a combustão do resíduo, câmara secundária pós combustão, câmaras para tratamento e lavagem dos gases antes da exaustão pela chaminé. Para tratamento da água proveniente da lavagem dos gases, pretende-se instalar um decantador que funcionará em circuito fechado. Para drenagem pluvial, pretende-se reformar um reservatório escavado já existente no local.

## 2.1 Fluxograma industrial

De acordo com o apresentado no EIA, o fluxograma do processo inicia-se com o recebimento dos resíduos por meio de caminhões, após a pesagem os resíduos se destinam a um galpão onde passará por triagem, será triturado, passará por blendagem, juntando-se diferentes tipos de resíduos para se chegar no poder calorífico. O galpão será composto por estrutura pré-moldada com capacidade total de 3000 toneladas, onde o resíduo poderá ser armazenado por até 60 dias.

Após a blendagem são feitas análises e separados os lotes de resíduo. Os lotes são acondicionados num fosso de recebimento que alimentará a esteira com o auxílio de um mecanismo automático que introduz o resíduo e garante seu transporte para a primeira câmara. A entrada do material ocorre de maneira sincronizada e automática, por meio de uma porta de alimentação, sendo os líquidos inseridos em separado dos sólidos.

A Câmara primária rotativa é responsável pela combustão dos resíduos. Os resíduos são sujeitos a temperaturas que podem variar de 800 °C a 1.200 °C, garantindo sua completa gaseificação. Se necessário os ventiladores de disparo induzido serão ativados e as placas de aspiração e envio reguladas, assegurando o controle de temperatura de gases





e a temperatura ideal de operação do equipamento. Nesta etapa, para processar resíduos de alto poder calorífico, a temperatura é mantida por injeção de ar na câmara e, para os de baixo valor calorífico, aciona-se o queimador.

Em seguida, na câmara de misturas, injeta-se o ar e gases resultantes das reações de combustão da câmara anterior, convertendo-os em dióxido de carbono e água. A temperatura e grau de umidade que devem ter os gases ao entrar na câmara será parametrizada a partir de um controlador que aciona a válvula de entrada do refrigerador.

Os materiais mais resistentes são submetidos à Câmara secundária, onde são submetidos à uma temperatura mínima de 1.100 °C para serem completamente destruídos.

Após esta etapa, restarão somente pequenas quantidades de gases ácidos (HCL, SO<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, HF, Cl<sub>2</sub>) e cinzas, sendo este “produto final” sujeito a um processo de lavagem de gases antes da sua exaustão. No início desta fase, os gases são dirigidos pela tubulação da saída do incinerador até o bocal de entrada do separador gravitacional (ciclone) onde ocorre a separação das partículas mais grossas.

Na faixa superior a 400 °C, formam-se moléculas de dioxinas e furanos. Para evitar a formação dessas moléculas, os gases são resfriados para temperaturas inferiores a 150 °C por contato direto com a água e, em seguida, introduzidos em um duto de lavagem.

Os efluentes líquidos gerados no processo são encaminhados para uma piscina de decantação e, após separadas as partes sólidas, são reinseridos no sistema de resfriamento da usina. Conforme estabelecido na Resolução CONAMA 316/2002, as cinzas e escórias provenientes do processo de tratamento térmico, devem ser consideradas, para fins de disposição final, como resíduos Classe I - Perigoso.

Posteriormente, os gases são encaminhados para o lavador, onde é injetada água clarificada garantindo o pH do efluente gasoso. A água, neste ponto, é monitorada para verificar o pH do gás. Esta aferição define a quantidade de água clarificada a ser injetada no sistema. Em seguida, na torre de lavagem, os gases passam por um ventilador centrífugo que retira todos os gases do sistema e o mantém sobre pressão negativa, conduzindo-os para a chaminé.

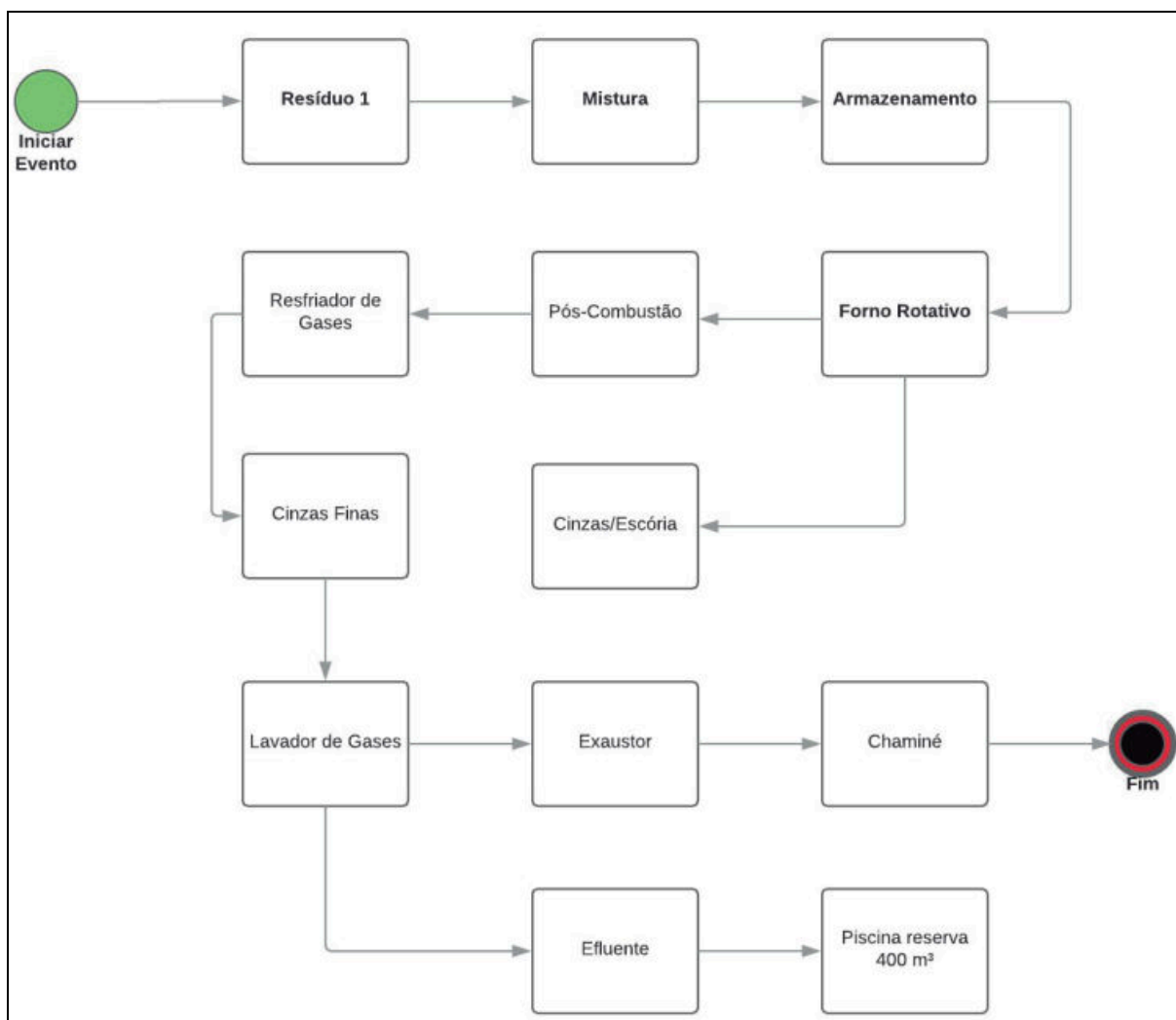


Figura 2- Esquema do fluxograma industrial. Fonte: EIA Termoambiental, 2019.

## 2.2 Insumos operacionais

A estrutura física e tecnológica da Termoambiental, para sua operação, necessitará de:

- ✓ Energia elétrica, proveniente da Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG);
- ✓ Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) armazenado em vasos cilíndricos pressurizados;
- ✓ Diesel, armazenado em tanque aéreo com bacia de contenção;
- ✓ Água clarificada
- ✓ Soda cáustica líquida concentração 50%, armazenada em tanque aéreo com bacia de contenção;



## 2.3 Sistemas de segurança

Em casos de emergência, como falta de energia ou paralisação do sistema de tratamento de gases, o efluente gasoso proveniente da Câmara de Pós-Combustão será conduzido diretamente para a saída de emergência através de um “by-pass”. Neste caso, o incinerador cumprirá com o estabelecido na Resolução CONAMA 316/2002, interrompendo de forma automática a alimentação de resíduos na câmara de pós-combustão, caso superem os limites de emissões e temperaturas em ambas as câmaras, durante um período superior a uma hora.

Foi apresentado também estudo de análise de risco (EAR) com respectivo Plano de Contingência e Emergência conforme preconizado pela Resolução CONAMA 316/2002, bem como o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB).

O EAR apresentado teve como objetivo identificar os perigos e hipóteses acidentais inerentes a atividade de incineração de resíduos. Os riscos avaliados estão relacionados a vazamento de óleos, patogênicos, acidente de trabalho com perfurocortantes e equipamentos com altas temperaturas, inalação de gases, incêndio e acidentes elétricos. O empreendedor propôs ações para mitigar os riscos, tais como capacitação dos colaboradores e uso de EPIs.

O plano de contingência visa avaliar situações de emergências que possam ocorrer no empreendimento, que possam afetar seu entorno e vizinhança. Apresenta ainda procedimentos e equipamentos a ser utilizados, bem como plano de evacuação. Foi apresentado também o Plano de Ação Emergencial, definindo pessoas responsáveis hierarquicamente para tomada de decisões e disponibilizado lista de telefones de órgãos de apoio externo.

## 2.4 Teste de queima

O plano do teste de queima deverá ser apresentado na formalização do pedido de Licença de Operação para avaliação. Deverá ser comunicado à SUPRAM TM previamente, mediante Ofício, sobre as datas para a realização do Teste de Queima para acompanhamento do órgão ambiental, conforme exigência da Resolução CONAMA 316/2002.

O Teste de queima é fundamental para avaliação do sistema de intertravamento, bem como verificação do cumprimento aos Limites Máximos de Emissão. Ressalta-se que, a realização de teste de queima é obrigatória por ocasião do licenciamento, renovação de licença, além de toda e qualquer modificação das condições operacionais.



## **2.5 Regime de Operação**

O empreendimento irá operar de forma contínua, ou seja, 24 horas por dia e 7 dias da semana. A operação diária será dividida em 3 turnos de 8 horas, de maneira que no primeiro turno serão 6 trabalhadores, no segundo turno outros 6 trabalhadores e no terceiro turno por outros 3 trabalhadores.

## **2.6 Usos anteriores do terreno, passivo ambiental e atividade complementar**

O empreendimento obteve a Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) de nº 6220/2016, para a atividade de tratamento da escória proveniente da reciclagem de baterias automotivas, e foi dado entrada no pedido de Las/Cadastro, conforme informado pela consultoria do empreendimento. Possui em fase final de instalação uma planta para triturar e peneirar o material, que será comercializado.

A escória foi produzida anteriormente por uma empresa que operava no local. Ao adquirir o terreno, a Termoambiental assumiu também o passivo ambiental existente. A empresa possui piezômetros no local que são utilizados nos estudos a fim de investigar e mitigar a contaminação da área proveniente da atividade realizada no passado sem o devido controle ambiental. Os estudos de passivo ambiental são avaliados pela Gerência de Áreas Contaminadas (GERAC), a qual faz o acompanhamento, conforme descrito no item 3.2.

## **3. Diagnóstico Ambiental**

Em consulta à plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), o grau de potencialidade de ocorrência de cavidades na propriedade é média, no entanto, em vistoria, não foram observados indícios de ocorrência de cavidades. Além disso, o empreendimento não está localizado em terras indígenas, comunidades quilombolas, áreas prioritárias para conservação, reserva da biosfera, corredores ecológicos ou sítio Ramsar, bem como está fora de áreas de Unidades de Conservação e zonas de amortecimento, áreas de conflito por uso da água e rios de preservação permanente (IGAM).

### **3.1 Áreas de Influência**

#### **3.1.1 Área Diretamente Afetada (ADA)**



A Área Diretamente Afetada do empreendimento corresponde à própria área de instalação do mesmo. A referida área se encontra inserida na matrícula 101.146, do Cartório de Registro de Imóveis de Uberlândia, com total de 03,5456 hectares (Figura 01).

### **3.1.2 Área de Influência Direta (AID)**

#### ● **Meio físico**

A AID para o meio físico e para o meio biótico foi delimitada nos estudos como sendo a própria Área Diretamente Afetada e seu entorno, que seria a distância máxima em que as suas emissões atmosféricas poderiam causar alterações, baseado no Estudo de Dispersão Atmosférica.

#### ● **Meio socioeconômico**

Para o meio socioeconômico foram consideradas as propriedades confrontantes, a comunidade mais próxima formada por chácaras de recreação, bem como o bairro mais próximo, denominado Residencial Pequís.

### **3.1.3 Área de Influência Indireta (AII)**

A Área de Influência Indireta - AII foi delimitada como sendo o município de Uberlândia para os meios físico, biótico e socioeconômico, visto que a implantação deste empreendimento pretende atender indústrias principalmente da cidade, apesar de poder atender outros municípios em proporção menor, uma vez que Uberlândia é o município mais industrializado da região.

## **3.2. Diagnóstico do meio físico**

O local onde se pretende instalar encontra-se em terreno plano sem a presença de árvores isoladas ou outro tipo de vegetação. A vegetação está restrita à área de Reserva Legal e às cortinas arbóreas no perímetro do empreendimento.

O curso d'água existente mais próximo encontra-se fora dos limites do imóvel, distante cerca de 350 metros.

Em relação ao perfil litológico, é caracterizado pela presença de um horizonte de solo coluvionar de composição areia fina, pouco argilosa, coloração avermelhada, gradando por volta de 9,0 metros para um solo de composição areia fina, siltosa, de coloração variegada. Por volta de 12,0 metros, nota-se a ocorrência de um silte arenoso, compacto, coloração





variegada, com presença de níveis conglomeráticos dispersos na matriz, sendo observados clastos arredondados com até 2,0 centímetros de diâmetro. Abaixo deste horizonte, observa-se a presença de areia siltosa, sendo que a granulometria da areia varia entre fina a grossa e coloração variegada, sendo determinado esta porção como um horizonte de fluxo da água subterrânea. Em relação à hidrogeologia, na área de interesse encontra-se o aquífero Bauru, integrante da bacia sedimentar do Paraná. (EIA Termoambiental, 2019)

Embora os materiais inconsolidados e as rochas de formação Marília presentes na área do entorno e no empreendimento evidenciem textura arenosa, a densidade de drenagem pode ser classificada como média, não havendo riscos de inundação, somente na área de faixa úmida no fundo de vales dos córregos mencionados, ocorrem camadas pouco permeáveis, e em razão desta há a formação de zonas saturadas na superfície. A avaliação da hidrogeologia realizada demonstrou que o nível do lençol freático variou entre 17,30m a 20,70m, com uma profundidade média de 18,87m. (EIA Termoambiental, 2019)

A classificação climática de Köppen na área de estudo é “Aw”, que indica clima tropical, quente em todas as estações do ano (temperatura média mensal  $\geq 18^\circ \text{C}$ ), com inverno seco. E, relação à direção dos ventos observou-se uma predominância de vento NE (nordeste) e ENE (leste nordeste), com velocidade na faixa 2 a 3m/s. (EIA Termoambiental, 2019)

- *Contaminação do solo e da água subterrânea*

Conforme informado anteriormente, o empreendimento possui um passivo ambiental de contaminação do solo e da água subterrânea em decorrência das atividades exercidas anteriormente no local por outra empresa.

Para avaliação da extensão da contaminação, bem como riscos à saúde humana, foram apresentados estudos detalhados à GERAC que identificou os contaminantes a seguir.

Para análise de solo, foi identificada concentração de antimônio acima do valor de investigação residencial, agrícola e industrial. Para cádmio, registra-se concentração acima do valor de investigação agrícola. E chumbo avaliou-se a presença do componente em concentrações superiores aos valores de investigação agrícola, residencial e industrial.

Para a água subterrânea, no PM03, foi identificada presença de arsênio, em 378,50  $\mu\text{g/L}$ ; cádmio, 355,90  $\mu\text{g/L}$ ; chumbo 3.200  $\mu\text{g/L}$ ; cobalto, 388,55  $\mu\text{g/L}$ ; níquel 598,45  $\mu\text{g/L}$ ; selênio 233,97  $\mu\text{g/L}$  e zinco, 2.700  $\mu\text{g/L}$ . No PM02, registra-se a presença de arsênio, 32,86  $\mu\text{g/L}$ ; chumbo, 112,96  $\mu\text{g/L}$ ; cobalto, 293,04; níquel de 260,12  $\mu\text{g/L}$  e



selênio, de 64,68 µg/L. Para o PM01, registra-se concentração de arsênio, em 29,51 µg/L.

A partir dos riscos identificados, é proposto plano de intervenção para a área, o qual contempla: a) eliminação, contenção ou isolamento das fontes primárias e secundárias; b) prevenção ou o controle da exposição dos receptores por meio da eliminação dos caminhos de exposição ou da remoção dos receptores; c) remoção da massa de contaminantes; d) retração das plumas de contaminação e e) contenção do avanço das plumas de contaminação de modo a evitar o atingimento ou agravamento da contaminação de corpos d'água superficiais e subterrâneo. Todo o cronograma de execução das atividades será acompanhado pela GERAC.

A GERAC ressalta ainda em seu parecer, conforme processo SEI 1370.01.0013184/2020-04, acerca do empreendimento, "que quaisquer intervenções na área podem ser realizadas desde que obedeça o plano de intervenção ora em comento observando as medidas de intervenção propostas de modo a garantir a eficiência na redução dos riscos relacionados aos receptores identificados".

- *Estudo de dispersão atmosférica*

Em relação ao impacto proveniente das emissões atmosféricas da chaminé do empreendimento, foi submetido à Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões (GESAR) Estudo de Dispersão Atmosférica, a fim de ser avaliada a viabilidade de instalação do empreendimento e a necessidade de monitoramento ou não da qualidade do ar na região.

A partir dos estudos chegou-se as seguintes conclusões, conforme Relatório Técnico GESAT nº 20/2020:

- Os resultados das modelagens para os poluentes PTS/MP10/MP2,5/SO2/NO2/CO/Pb, legislados na Resolução Conama nº 491/2018, indicaram que não ocorreram ultrapassagem dos padrões de qualidade do ar definidos nesta norma, o que sugere a não ocorrência de impactos significativos da operação do empreendimento na região.
- Para os poluentes HCl e HF, os resultados das modelagens indicaram concentrações que não ultrapassaram os valores de referência estabelecidos conforme "Ontario's Ambient Air Quality Criteria (AAQCs)".
- Para "Dioxinas e Furanos" o valor de referência AAQC para 24 horas foi ultrapassado na modelagem EDA Termoambiental. Destaca-se que nesta modelagem foi utilizada uma taxa de emissão de 0,000015 g/s para uma



concentração de dioxinas e furanos de 0,0046 mg/Nm<sup>3</sup>, e não de 0,0046 ng/Nm<sup>3</sup> conforme disposto no RT Amostragem ESBRA 2008. Percebeu-se que a modelagem utilizando o LME como balizador da taxa de emissão indicou valores condizentes com o valor de referência proposto. Logo, ressalta-se neste cenário, a necessidade da garantia da eficiência do sistema de controle das emissões atmosféricas e atendimento dos LME impostos pela Resolução Conama nº 316/2002.

Dessa forma, a Gesar/Feam não vê indícios que apontem a necessidade da instalação de monitoramento da qualidade do ar na região, entretanto, os resultados do estudo evidenciam a necessidade de serem tomadas todas as medidas que garantam que os LME, constantes na Resolução Conama nº 316/2002, sejam cumpridos pelo empreendimento.

O teste de queima, bem como o programa de monitoramento das emissões atmosféricas será tratado na Licença de Operação do empreendimento.

### **3.3 Diagnóstico do meio biótico**

Os estudos de diagnóstico de fauna foram desenvolvidos nas áreas direta e indiretamente afetadas do empreendimento e foram realizadas duas campanhas sazonais, ambas para fauna terrestre (ornitofauna, herpetofauna, mastofauna - quirópteros; médios e grandes mamíferos).

#### *Herpetofauna*

As metodologias utilizadas no estudo de herpetofauna foram adotadas em pontos amostrais pré-determinados, sendo realizada procura ativa, visual e auditiva (zoofonia), nos períodos diurno e noturno, registros oportunistas e entrevistas.

No total foram amostradas 18 espécies de anfíbios pertencentes às famílias: Bufonidae, Hylidae, Leptodactylidae e 05 espécies de répteis pertencentes às famílias Tropiduridae, Teiidae e Viperidae.

Devido às características geográficas da região, foram registradas apenas espécies de ampla distribuição geográfica. Nenhuma das espécies encontradas está listada como ameaçada de extinção.



## Avifauna

Os estudos de avifauna foram realizados em 04 pontos amostrais e com a metodologia de observação direta. Considerando as duas campanhas, 105 espécies de aves, distribuídas em 18 ordens, 36 famílias e 88 gêneros.

Foram registradas duas espécies endêmicas de Cerrado: o soldadinho (*A. galeata*) e o chororozinho-de-bico-comprido. Estas espécies ocorrem em diversos tipos de vegetação, desde áreas abertas, até em áreas florestais, como as matas de galeria.

Apenas uma espécie de ave registrada encontra-se ameaçada de extinção, na categoria “em perigo” para o estado de Minas Gerais (COPAM 2010) – o mutum-de-penacho (*C. fasciolata*).

A maioria das espécies amostradas na área de estudo foi classificada como sendo de baixa e média sensibilidade a distúrbios ambientais.

## Mastofauna

### ✓ Médios e grandes mamíferos

As metodologias empregadas para o estudo foram: visualizações diretas dos animais, busca por indícios indiretos, armadilhas fotográficas e entrevistas.

Ao final do estudo foram registradas 11 espécies de mamíferos médio e grande porte, distribuídas em 06 Ordens e 9 Famílias. A ordem carnívora com 04 espécies, seguida por Rodentia e Didelphimorpha com 02 espécies e as ordens Pilosa, Primates e Artiodactyla com um representante cada. Apenas três espécies constam em listas oficiais de espécies ameaçadas de Minas Gerais, do Brasil e da IUCN (International Union for Conservation of Nature).

### ✓ Quirópteros

As amostragens foram realizadas em 04 pontos amostrais, ao longo da área de influência do empreendimento utilizando as metodologias de redes de neblina, coleta manual, registro de presença e registro fotográfico. Foram amostrados 08 morcegos, distribuídos em cinco espécies pertencentes a duas famílias (*Phyllostomidae* e *Vespertilionidae*).



Após consulta ao Atlas da Biodiversidade em Minas elaborado pela Fundação Biodiversitas e ao IDE - SISEMA, o empreendimento não se encontra em áreas de prioridade de conservação para nenhum dos grupos estudados.

### **3.4 Diagnóstico do meio socioeconômico**

No tocante à demografia, o município de Uberlândia apresenta contingente populacional com estimativa de 604.013 habitantes (IBGE, 2010), com crescimento de 20,51% em relação ao censo anterior. A população é predominantemente urbana, sendo predominante a faixa etária de 40 a 49 anos.

O perfil econômico está diretamente ligado à associação das atividades rurais e urbanas, através da formação de agroindústrias, fortalecimento do setor terciário marcado pelo comércio e prestação de serviço e um setor industrial crescente. De maneira geral, Uberlândia se apresenta como um polo de crescimento regional.

Em relação ao saneamento e a infraestrutura urbana do município, o abastecimento de água e o tratamento do esgoto é realizado pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE). Em relação aos resíduos sólidos, o município dispõe de coleta em toda a cidade, sendo destinado para aterro sanitário. Possui coleta seletiva que atende alguns bairros.

O que concerne ao sistema de ensino, Uberlândia dispõe de rede pública municipal e estadual, que abrange a pré-escola, o ensino fundamental e o ensino médio. Possui também cursos de nível técnico, graduação e pós-graduação.

Sobre os estabelecimentos de saúde conta com 313 ao todo, dos quais 18 prestam atendimentos de emergência, 6 estabelecimentos podem oferecer internação, 145 não possuem internação, 228 estabelecimentos de saúde oferecem atendimento privado, enquanto 85 são públicos.

A cultura e o lazer destes municípios estão alicerçados nas tradições culturais com a festa do Congado e Folia de Reis, bem como elementos de lazer, com destaque para as cachoeiras da região e parques públicos urbanos.

Em relação às comunidades mais próximas ao empreendimento, foram consideradas nos estudos uma comunidade de chácaras para recreação, aproximadamente 300 chácaras distante cerca de 800m da usina, e o bairro Residencial Pequis, que se localiza cerca de 2km. Foi realizado Diagnóstico Sócio Participativo com as comunidades afetadas pelo empreendimento a fim de subsidiar as ações do Programa de Educação Ambiental. Os principais resultados do diagnóstico estão discutidos no item 5.





#### **4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos**

A água utilizada para lavagem de pisos e na área administrativa é proveniente de caminhão pipa e será também utilizada no processo produtivo.

Conforme informado anteriormente, o empreendimento possui 3 piezômetros perfurados para monitoramento da água subterrânea (processos nº 007440/2018, 007441/2018 e 007442/2018), conforme diretrizes da GERAC.

Na propriedade onde se localiza o empreendimento não há cursos d'água, o córrego mais próximo encontra-se a cerca de 350 m.

#### **5. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente**

A reserva legal possui 0,72 ha, não inferior a 20% da área do imóvel, e encontra-se delimitada na matrícula de nº 101.146 (CRI Uberlândia). Está em fase de regeneração natural. Possui também cortina arbórea ao redor da planta do empreendimento. Não há curso d'água na área do imóvel.

O empreendedor apresentou o Cadastro Ambiental Rural – CAR do imóvel, Registro nº MG-3170206-0BA9.8F2C.7392.45D3.A1E1.3AAC.A604.295B.

#### **6. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)**

Não se aplica.

#### **7. Outras Intervenções e Autorizações**

No que tange à anuência dos Órgãos Intervenientes IPHAN e IEPHA, válido lembrar a regra disposta no art. 26 do Decreto Estadual nº. 47.383/20218, estabelecendo que os órgãos e entidades públicas a que se refere o art. 27 da Lei nº 21.972/2016 poderão manifestar-se quanto ao objeto do processo de licenciamento ambiental de maneira não vinculante, no prazo de 120 dias, contados da data em que o empreendedor formalizar junto aos referidos órgãos e entidades intervenientes, as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções.

O empreendedor formalizou processo junto ao IPHAN, para fins de manifestação do órgão, e foi emitida a Anuência nº 047/2019, constatando o cumprimento pelo empreendimento de todas as exigências relativas ao Patrimônio Cultural, conforme a legislação vigente.



## 8. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Nesse item serão apresentados os impactos da fase de instalação e da fase de operação do empreendimento. No entanto, apenas será aplicável à essa etapa de licenciamento os impactos de instalação, sendo os impactos da operação apresentados apenas à título de conhecimento.

### 8.1 Fase de instalação

- **Resíduos sólidos**

Serão gerados resíduos provenientes da construção civil e resíduos domésticos, classe II. Deverão ser encaminhados para empresas especializadas para o recolhimento (construção civil) e para o aterro sanitário municipal (classe II). Caso ocorra a geração de resíduos classe I, deverão ser encaminhados para empresas regularizadas para o recebimento.

- **Efluentes líquidos**

Serão gerados efluentes sanitários em decorrência das atividades das obras de instalação. O empreendimento já dispõe de banheiros com biodigestores instalados. Ao todo, o empreendimento conta com 02 biodigestores que serão monitorados periodicamente conforme especificado no anexo II.

- **Efluentes atmosféricos**

Os efluentes atmosféricos serão gerados de maneira pontual na fase de instalação e estão relacionados ao material particulado proveniente das obras.

- **Ruídos**

Os ruídos da fase de instalação também serão pontuais provenientes das obras. Deverão ser utilizados EPIs pelos trabalhadores conforme legislação vigente.

- **Processos erosivos**

Durante a etapa de instalação, interferências no uso do solo como escavações, demarcações, ocasionam alteração na estrutura dos solos, fator que somado aos eventos de chuva pode ocasionar em processos erosivos e até mesmo o carreamento de solo para o curso d'água.



Deverão ser tomadas as medidas de conservação dos solos e, no caso de alguma alteração, deverão ser tomadas as medidas de mitigação necessárias.

## 8.2 Fase de operação

### ● Resíduos sólidos

Os resíduos sólidos gerados serão as cinzas (escória), que serão encaminhadas para o reservatório de decantação e em seguida analisadas. Caso estejam dentro dos parâmetros estabelecidos pela norma, são reinseridas no sistema com o auxílio de blending. Conforme estabelecido na Resolução CONAMA 316/2002, as cinzas e escórias provenientes do processo de tratamento térmico, devem ser consideradas, para fins de disposição final, como resíduos Classe I - Perigoso.

### ● Efluentes líquidos

Para os efluentes líquidos sanitários, o empreendimento já dispõe de banheiros com biodigestor instalado para tratamento dos mesmos. Os biodigestores deverão ser monitorados periodicamente conforme anexo II.

Os efluentes líquidos industriais gerados no processo industrial são provenientes do lavador de gases e do resfriador (quencher). Após a água passar pelo lavador de gases, tubulações a direcionam para as bacias de decantação onde as moléculas sólidas vão se aglomerando na parte inferior. Ainda na saída de líquidos do lavador de gases é analisado e controlado o pH da água tornando-a básica. As bacias de decantação possuem uma rosca transportadora que direciona esse resíduo para um filtro-prensa onde é separado o resíduo sólido.

A água provinda dessa separação é direcionada aos resfriadores que reduzirão sua temperatura para que ela possa retornar ao sistema, essa água passa pelo resfriador (Quencher), e retorna para as bacias de decantação fazendo o fechamento do ciclo e reiniciando o processo.

Dessa forma, não haverá lançamento de efluentes provenientes do processo industrial, sendo 100% da água recirculada no sistema.

Em relação à drenagem das águas pluviais do empreendimento, serão direcionadas a um reservatório para armazenamento. De acordo com o PCA, pretende-se tratar essa água e utilizar no processo industrial, para lavagem dos gases.



### ● Efluentes atmosféricos

Uma vez introduzido na câmara, através de combustão controlada, o resíduo sofrerá oxidação térmica e, por este processo, uma parte será transformada em cinzas e a outra em gases.

Os gases são conduzidos a uma segunda câmara, após passar pela câmara de mistura, e são elevados a uma temperatura de 1100 graus para tratar qualquer outro elemento remanescente. Após a segunda câmara, os gases são conduzidos para o quencher e são resfriados subitamente para uma temperatura inferior a 150 graus e, em seguida, passam para um Venturi que trabalha em contracorrente antes de serem inseridos no lavador de gases. São retirados todos os sólidos que ainda possam estar contidos na corrente gasosa. Nesta etapa também se injeta líquidos (aspersão de água), e os sólidos decantados no processo são direcionados para a piscina de decantação. Os gases, agora limpos, são encaminhados para o lavador onde é injetada soda cáustica (linha de água clarificada) garantindo o pH do efluente gasoso. A água neste ponto é monitorada para verificar o pH, esta aferição define a quantidade de água clarificada a ser injetada no sistema. Em seguida, na torre de lavagem, os gases passam por um ventilador centrífugo, que retira todos os gases do sistema e o mantém sobre pressão negativa, conduzindo-os para a chaminé.

O exercício das atividades não implica em nenhuma fonte de emissão difusa de poluentes atmosféricos, com exceção dos veículos que serão monitorados conforme Portaria IBAMA nº 85/1996.

O detalhamento do monitoramento será feito no Programa de Monitoramento dos Efluentes Atmosféricos para a fase de operação do empreendimento.

Ressalta-se que previamente à plena operação do incinerador, será realizado o Teste de Queima em observância a Resolução CONAMA 316/2002, em seu artigo 29 e parágrafo único, para avaliação se o incinerador, o sistema de tratamento de gases e as práticas operacionais, atendem aos parâmetros de lançamento da resolução supracitada.

### ● Ruídos

De acordo com o EIA/RIMA (Termoambiental, 2019), a atividade que será exercida no local não emitirá altos níveis de ruídos com potencial que possam causar incômodos externamente. Contudo, ruídos pontuais e de alta intensidade podem ocorrer como nos casos de explosões (pneus e mangueiras hidráulicas estourando), ou mesmo no momento de quebra de algum maquinário mais pesado. Todavia, durante a operação do processo térmico serão realizados monitoramentos nos equipamentos para se evitar qualquer tipo de ruídos e para a fase de operação será condicionado o automonitoramento dos ruídos.



## 9. Programas Ambientais

Para a fase de instalação, o empreendimento contará com os seguintes programas ambientais, apresentados em síntese:

### *Plano de intervenção para mitigação da contaminação da área*

Conforme descrito no item 3.2, o empreendimento possui plano de intervenção para o passivo ambiental de contaminação da área, o qual contempla: a) eliminação, contenção ou isolamento das fontes primárias e secundárias; b) prevenção ou o controle da exposição dos receptores por meio da eliminação dos caminhos de exposição ou da remoção dos receptores; c) remoção da massa de contaminantes; d) retração das plumas de contaminação e e) contenção do avanço das plumas de contaminação de modo a evitar o atingimento ou agravamento da contaminação de corpos d'água superficiais e subterrâneo. Todo o cronograma de execução das atividades será acompanhado pela GERAC.

### *Programa de monitoramento de fauna*

Mesmo o empreendimento não apresentando um programa de monitoramento da fauna, a equipe da SUPRAM TM entende que há a necessidade de realizar tal estudo, para verificar se a implantação do empreendimento afetará o fluxo e/ou população de fauna nos remanescentes florestais próximos do empreendimento. Dessa forma, será condicionado neste parecer a execução de um monitoramento, devendo ser realizado nos mesmos moldes (metodologia e pontos amostrais) realizados no inventário da fauna do EIA.

### *Plano de gerenciamento de resíduos sólidos*

Está previsto no plano de gerenciamento de resíduos sólidos – PGRS o envio de informações ao Órgão Ambiental sobre a movimentação de todos os resíduos sólidos gerados no processo.

Para a fase de instalação deverá ser apresentada a comprovação da destinação ambientalmente adequada dos resíduos de construção civil decorrentes das obras de do empreendimento.





### *Plano de gerenciamento de efluentes líquidos*

No empreendimento em questão toda a geração de efluentes sanitário do empreendimento será tratada através do sistema de esgotamento sanitário composto por 02 biodigestores, que serão monitorados conforme estabelecido no anexo II.

### *Plano de monitoramento dos ruídos e vibrações*

Com o objetivo de controle ambiental e para minimizar os impactos, será necessária a disponibilização de equipamentos de segurança individual (EPIs) e coletiva (EPCs) para os trabalhadores, principalmente protetores auriculares, bem como a manutenção preventiva em veículos e equipamentos.

### *Programa de educação ambiental*

Fundado em uma perspectiva transversal, transdisciplinar e participativa, o PEA é essencial para a mediação de interesses e conflitos entre os diferentes grupos sociais envolvidos com os empreendimentos. Esse entendimento vai ao encontro do disposto na Lei Federal nº 9.795/1999, de que todos têm direito à educação ambiental, como parte do processo educativo mais amplo.

Visando organizar um conjunto de ações e projetos de educação ambiental, o empreendedor estruturou um PEA, com base nos princípios elencados na Deliberação Normativa Copam nº 214/2017.

O projeto executivo foi desenvolvido pela equipe técnica formada pela bióloga Suely Lima de Melo (CRBio 57036/04-D); a socióloga Marcelly Olívia Amorim e a engenheira ambiental Mariana Silva Freitas (CREA-MG 238719/D).

Nesse contexto, o Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP), se caracteriza como o principal instrumento para garantir o envolvimento dos grupos sociais relacionados com o empreendimento, em uma perspectiva de gestão ambiental participativa, de sustentabilidade das atividades econômicas e de conservação/preservação da biodiversidade.

O PEA deverá ser construído a partir de dois públicos-alvo: público externo e público interno. O público externo corresponde às comunidades situadas na área de abrangência da educação ambiental (Abea), enquanto o público interno corresponde aos trabalhadores próprios e prestadores de serviços (terceirizados) que desenvolverão atividades na Termoambiental.



As atividades educativas do PEA foram planejadas a partir do DSP (Fase de Inicialização/Diagnóstico), como forma de construir possibilidades efetivas de melhorias na região de entorno do empreendimento, ao atuar na mitigação dos problemas socioambientais.

Como objetivo principal, busca-se promover o fortalecimento dos grupos sociais impactados, no sentido de contribuir para que possam assumir, de forma efetiva e qualificada, um papel protagonista no processo de gerenciamento dos aspectos ambientais.

O DSP foi realizado nos meses de maio e junho de 2019, composto por etapas metodológicas variadas de diálogo, registradas por meio de fotografias, anotações, roteiros e questionários. Buscou-se incentivar a participação individual e coletiva de forma permanente e responsável, ressaltando o papel do programa para a melhoria contínua dos aspectos ambientais e qualidade de vida dos moradores.

No que se refere às comunidades abrangidas, tem-se que a primeira é constituída basicamente de chácaras para recreação, sendo ao todo 300, com uma média total de 100 moradores; a segunda comunidade foi desmobilizada; já a terceira comunidade, localizada no Residencial Pequis, terá como estruturas focais a Escola Municipal Rural Maria Regina, atualmente ali locada, bem como a associação do bairro.

A metodologia escolhida buscou identificar através de incursões ao campo, contatos com a administração pública e eventos locais, agentes que exercem determinada influência na região, como por exemplo, líderes comunitários, moradores mais antigos, empresas/empresários influentes, ONGs/OSCIPs que atuem na área social e/ou ambiental.

De modo geral, executaram-se os procedimentos de explanação verbal, abordagem direta com panfletos, reuniões individuais com as lideranças comunitárias e aplicação de questionários, quando oportuno.

Para o público interno, foi realizada uma pesquisa com os funcionários da Termoambiental, visando detectar problemas operacionais e demandas relacionadas aos temas ambientais.

Quanto ao público externo, os confrontantes diretos foram abordados de maneira verbal, ao passo que forneceram informações sobre a realidade local, inclusive no que se refere ao empreendimento anterior instalado no mesmo local.

Os moradores do Residencial Pequis e das Chácaras Arco-íris foram contatados por meio de reuniões com os principais agentes sociais, assim como os principais locais de referência para o desenvolvimento dos projetos de educação ambiental. A pesquisa consultiva investigou as fragilidades socioambientais das comunidades e também a percepção das mesmas em relação às atividades a serem desenvolvidas pela Termoambiental.



Ainda, quando da análise do DSP, se procedeu o mapeamento executivo, caracterizando os públicos e reconhecendo as suas especificidades, o que gerou um quadro estrutural disposto no relatório apresentado.

A devolutiva do DSP aconteceu de maneira verbal e por meio de um informativo entregue aos líderes comunitários, a fim de apresentar o resultado da análise dos dados coletados durante o diagnóstico. Destacaram-se os pontos de fragilidades e potencialidades, direcionando para possíveis projetos de intervenção, mobilização das lideranças e fortalecimento social.

A triagem e as análises dos resultados traçaram as oportunidades reais de desenvolvimento sustentável para a área de influência direta do empreendimento. É importante registrar que através dos contatos com a instituição educacional percebeu-se muito empenho administrativo e pedagógico para o desenvolvimento de práticas de educação ambiental, envolvendo as diferentes disciplinas do currículo escolar, em temáticas que tendem a estabelecer conexões para o uso sustentável da terra.

No que tange às comunidades confrontantes ao empreendimento, os temas prioritários abordados versarão sobre aspectos da poluição atmosférica e qualidade do ar, da água e do solo, com foco nos sistemas de controle ambiental instalados, em decorrência de problemas anteriormente ocorridos no local.

No Residencial Pequis, a percepção dos moradores possibilitou o levantamento de temas como a preservação da flora e fauna local, arborização urbana, recuperação de nascentes e resíduos sólidos.

A mobilização e estruturação de espaços representativos é essencial no bairro, por se tratar de um loteamento de ocupação recente, distante do centro urbano municipal e, portanto, não incluído efetivamente em políticas públicas e ações de educação ambiental que porventura possam ser desenvolvidas pelo ente municipal e outras empresas e/ou instituições públicas e privadas.

A análise socioambiental das comunidades, ou seja, o retrato do lugar, além de avaliar a realidade local com relação aos aspectos naturais, aprofundam ao considerar questões relacionadas ao poder de decisão e organização social, além da cultura, lazer e recreação, de forma que as decisões sociais reflitam, de forma justa e equilibrada, os anseios da população.

O empreendedor prevê a interface do PEA com o Programa de Comunicação Social, cabendo sempre a distinção entre ações de educação ambiental, de responsabilidade socioambiental e de comunicação social, como prevê a Instrução de Serviço nº 04/2018. A comunicação social busca informar e divulgar fatos relacionados com o empreendimento,



enquanto a educação ambiental atua no processo de ensino-aprendizagem do seu público-alvo (art. 2º da DN nº 238/2020).

A educação ambiental se notabiliza por ser um processo contínuo e interdisciplinar, portanto, ações pontuais e de curta duração não serão aceitas, podendo tão somente figurar de forma acessória ao PEA, mas não como ação principal.

Acerca do cronograma, a DN nº 238/2020 trouxe que “o projeto executivo do PEA deverá prever a execução de projetos e ações para um período de até cinco anos, a contar do início da sua execução, os quais, ao final desse período, deverão ser repactuados entre o empreendedor e seu público-alvo, a partir de um processo participativo, redefinindo a validação das ações e projetos já executados e visando a melhoria das metas e indicadores e/ou proposições de novas ações e projetos.”

Por se tratar de um processo de LP+LI concomitantes, quando da formalização do processo de LO, o empreendedor deverá apresentar o projeto executivo do PEA, adequado com esta fase. No documento de revisão e/ou complementação deverá constar o conteúdo mínimo, assim como os tópicos pertinentes, descritos no Termo de Referência disposto na DN nº 214/2017.

## 10. Compensações

### *Compensação Ambiental - art. 36 da Lei 9.985/2000*

A compensação ambiental prevista no artigo 36 da Lei nº 9.985/2000, consiste na obrigação imposta ao empreendedor, nos casos de atividade de significativo impacto ambiental, de apoiar a implantação e manutenção de unidades de conservação da natureza integrantes do grupo de proteção integral.

A compensação ambiental possui caráter nitidamente econômico. A lei, ao determinar a fixação do percentual da compensação de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento (artigo 36, § 1º), acaba por inserir a variante ambiente no planejamento econômico do empreendimento potencialmente poluidor. No entanto, a cobrança da compensação ambiental fundamenta-se no estudo prévio de impacto ambiental e seu respectivo relatório – EIA/RIMA.

Cumprir definir, portanto, quais são os significativos impactos ambientais identificados no EIA, que ensejam a cobrança da compensação. O Decreto Estadual 45.175/2009, que estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental, apresenta em seu



anexo único os indicadores ambientais para o cálculo da relevância dos significativos impactos ambientais, quais sejam:

Interferência em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou em áreas de reprodução, de pousio e de rotas migratórias
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)
Interferência/supressão de vegetação, acarretando fragmentação
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos
Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação"
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais
Transformação ambiente lótico em lântico
Interferência em paisagens notáveis
<b>Emissão de gases que contribuem efeito estufa</b>
<b>Aumento da erodibilidade do solo</b>
<b>Emissão de sons e ruídos residuais</b>

Levando-se em consideração que os itens negritados são considerados como de significativo impacto ambiental na área destinada ao empreendimento e diante das conclusões aferidas do EIA, será condicionado a aplicação da compensação ambiental disposta na Lei nº 9.985/2000.

## 11. Controle Processual

O processo encontra-se formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental em vigor, conforme enquadramento no disposto da Deliberação Normativa nº 217/2017.

Com relação ao local e o tipo de atividade desenvolvida pelo empreendimento, ressalta-se que o mesmo está em conformidade com as leis e os regulamentos administrativos municipais, conforme Declaração emitida pelo Município de Uberlândia/MG.

Neste processo se encontra a publicação em periódico local ou regional do pedido de licença, conforme legislação vigente, bem como o Cadastro Técnico Federal – CTF e anuência do IPHAN.

Consta, ainda, a publicação na Imprensa Oficial de Minas Gerais, informando que foi apresentado EIA/RIMA e que o mesmo estava à disposição dos interessados na SUPRAM TM, bem como informando que os interessados poderiam solicitar a realização de audiência





pública. Tal audiência chegou a ser solicitada, porém os requerentes não eram partes legítimas ou não deram continuidade no pedido.

Ainda, constata-se pelo exame dos autos em tela, que os estudos apresentados e necessários para subsidiar o presente parecer técnico, estão devidamente acompanhados de suas respectivas ARTs.

Mister ressaltar, outrossim, que os recursos hídricos utilizados no empreendimento são provenientes de caminhão pipa, conforme já destacado em tópico próprio.

A Reserva Legal da propriedade rural se encontra devidamente averbada na matrícula do imóvel e foi apresentado o CAR, atendendo aos termos dos arts. 24 e 25 da Lei Estadual nº. 20.922/2013.

Nos termos do Decreto Estadual nº 47.383/2018, o prazo de validade da licença em referência será de 06 (seis) anos.

Por fim, o presente parecer deve ser apreciado pela Câmara Técnica Especializada de Atividades Industriais - CID, do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM.

## 12. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram TM sugere o deferimento da Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação – LP+LI (LAC 2), para o empreendimento TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA para a atividade de “TRATAMENTO TÉRMICO DE RESÍDUOS TAIS COMO INCINERAÇÃO, PIRÓLISE, GASEIFICAÇÃO E PLASMA”, no município de UBERLÂNDIA/MG, pelo prazo de 06 anos, aliadas às condicionantes listadas no anexo I e automonitoramento do anexo II.

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 Industriais - CID, do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM.

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 Triângulo Mineiro, tornam o empreendimento em questão, passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente Triângulo Mineiro 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.*

Qualquer legislação ou norma citada nesse parecer deverá ser desconsiderada em caso de substituição, alteração, atualização ou revogação, devendo o empreendedor atender à nova legislação ou norma que a substitua.

### **13. Anexos**

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Prévia concomitante com Instalação (LP+LI) da TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença Prévia concomitante com Instalação (LP+LI) da TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da Licença Prévia concomitante com Instalação (LP+LI) da TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA



## ANEXO I

### Condicionantes da Licença Prévia concomitante com Instalação (LP+LI) da TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA

<b>Empreendedor:</b> TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA <b>Empreendimento:</b> TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA <b>CNPJ:</b> 21.606.000/0001-00 <b>Município:</b> UBERLÂNDIA-MG <b>Atividade:</b> TRATAMENTO TÉRMICO DE RESÍDUOS TAIS COMO INCINERAÇÃO, PIRÓLISE, GASEIFICAÇÃO E PLASMA <b>Código DN 217/17:</b> F-05-13-4 <b>Processo:</b> 25781/2016/002/2019 <b>Validade:</b> 06 anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos parâmetros estabelecidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar Plano de Teste de Queima conforme estabelecido na Resolução Conama 316/2002.	Na formalização da LO
03	Apresentar detalhamento dos programas ambientais para a fase de operação do empreendimento.	Na formalização da LO
04	Apresentar laudo técnico emitido por profissional legalmente habilitado, acompanhado da respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, demonstrando que todos os equipamentos, estruturas e sistemas de controle ambiental instalados estão de acordo com as normas e leis vigentes.	Na formalização da LO
05	Executar monitoramento da fauna terrestre, em duas campanhas anuais, contemplando a sazonalidade. OBS: entrega de relatório anual.	Anualmente, durante dois anos
06	Apresentar relatório técnico comprovando a execução das ações do plano de intervenção, conforme cronograma estabelecido com a GERAC.	Anualmente
07	Apresentar comprovação da destinação ambientalmente adequada dos resíduos de construção civil decorrentes das obras de instalação do empreendimento.	Na formalização da LO
08	Apresentar, no âmbito do Programa de Educação Ambiental, conforme DN Copam nº 214/2017, os seguintes documentos, na forma da DN Copam nº 238/2020: <i>I - Formulário de Acompanhamento, conforme modelo</i>	Durante a vigência da licença



	<i>constante no Anexo II, a ser apresentado anualmente, até trinta dias após o final do primeiro semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa;</i> <i>II - Relatório de Acompanhamento, conforme Termo de Referência constante no Anexo I, a ser apresentado anualmente, até trinta dias após o final do segundo semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa.</i>	
<b>09</b>	Relatar à SUPRAM TM todos os fatos ocorridos na unidade que causem ou possam causar impacto ambiental negativo, imediatamente após sua constatação, ressalvados os casos em que a comunicação deva ser direcionada ao Núcleo de Emergências Ambientais – NEA, definidos no Decreto Estadual 47.383/2018, artigo 126.	Durante a vigência da licença
<b>10</b>	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria do IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.	180 dias

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

Obs.: 1 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, sendo necessário instruir o pedido com o comprovante de recolhimento da taxa de expediente respectiva (Lei Estadual nº. 22.796/17 - ANEXO II - TABELA A);

Obs.: 2 A comprovação do atendimento aos itens destas condicionantes deverá estar acompanhada da anotação de responsabilidade técnica - ART, emitida pelo(s) responsável (eis) técnico(s), devidamente habilitado(s), quando for o caso.

Obs.: 3 Apresentar, juntamente com o documento físico, cópia digital das condicionantes e automonitoramento em formato pdf., acompanhada de declaração, atestando que confere com o original.

Obs.: 4 Os laboratórios impreterivelmente devem ser acreditados/homologados conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 216, de 07 de outubro de 2017, ou a que sucedê-la.

**Obs.: 5 Caberá ao requerente providenciar a publicação da concessão ou renovação de licença, no prazo de 30 (trinta) dias contados da publicação da concessão da licença, em periódico regional local de grande circulação, nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017.**

Obs.: 6 As normas e legislações específicas citadas neste Parecer devem ser observadas, inclusive as que vierem a sucedê-las.



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença Prévia concomitante com Instalação (LP+LI) da TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA

**Empreendedor:** TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA  
**Empreendimento:** TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA  
**CNPJ:** 21.606.000/0001-00  
**Município:** UBERLÂNDIA-MG  
**Atividade:** TRATAMENTO TÉRMICO DE RESÍDUOS TAIS COMO INCINERAÇÃO, PIRÓLISE, GASEIFICAÇÃO E PLASMA  
**Código DN 217/17:** F-05-13-4  
**Processo:** 25781/2016/002/2019  
**Validade:** 06 anos

#### 1. Resíduos sólidos e rejeitos

##### 1.1. *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 232/2019.

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

##### 1.2 *Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG*

Apresentar, 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 DN Copam 232/2019.

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

(\*)1- Reutilização

6 - Co-processamento





- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 2 – Reciclagem        | 7 - Aplicação no solo   |
| 3 - Aterro sanitário  | 8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada) |
| 4 - Aterro industrial | 9 - Outras (especificar)                                      |
| 5 - Incineração       |   |

### 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 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.

## 2. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Entrada e saída do sistema de tratamento de efluentes sanitários	DBO, DQO, pH, detergentes, sólidos em Suspensão, sólidos sedimentáveis e coliformes.	semestralmente

Relatórios: Enviar semestralmente à Supram TM, até o 20º dia do mês subsequente ao aniversário da licença, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

*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.



## IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM TM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);
- Os relatórios e análises de laboratórios deverão estar em conformidade com a Deliberação Normativa COPAM nº 216, de 27 de outubro de 2017 ou outra que a vier substituir.
- A execução do Programa de Automonitoramento deverá observar o disposto na Deliberação Normativa COPAM n.º 165/2011, que estabelece critérios e medidas a serem adotadas com relação a este programa. Ainda, conforme a referida Deliberação, os laudos de análise e relatórios de ensaios que fundamentam o Automonitoramento deverão ser mantidos em arquivo no empreendimento ou atividade em cópias impressas, subscritas pelo responsável técnico legalmente habilitado, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica, os quais deverão ficar à disposição dos órgãos ambientais.
- As normas e legislações específicas citadas neste Parecer devem ser observadas, inclusive as que vierem a sucedê-las.

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

*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 III

#### Relatório Fotográfico da TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA

**Empreendedor:** TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA  
**Empreendimento:** TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA  
**CNPJ:** 21.606.000/0001-00  
**Município:** UBERLÂNDIA-MG  
**Atividade:** TRATAMENTO TÉRMICO DE RESÍDUOS TAIS COMO INCINERAÇÃO, PIRÓLISE, GASEIFICAÇÃO E PLASMA  
**Código DN 217/17:** F-05-13-4  
**Processo:** 25781/2016/002/2019  
**Validade:** 06 anos



**Foto 01.** Local de instalação da usina de tratamento térmico de resíduos



**Foto 02.** Área administrativa



**Foto 03.** Sistema de tratamento de efluentes sanitários



**Foto 04.** Piezômetro



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento  
Sustentável**

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

**Parecer nº 4/SEMAD/SUPRAM TRIANGULO-DRRA/2021**

**PROCESSO Nº 1370.01.0002048/2021-70**

**PARECER ÚNICO Nº 599607/2021 (PA SEI 1370.01.0019926/2020-39)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 25781/2016/002/2019	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> LAC 2 (LP+LI)		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 06 anos

<b>PROCESSOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>VINCULADOS</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Perfuração de poço tubular (piezômetro)		007440/2018	Autorização de perfuração concedida
Perfuração de poço tubular (piezômetro)		007441/2018	Autorização de perfuração concedida
Perfuração de poço tubular (piezômetro)		007442/2018	Autorização de perfuração concedida

<b>EMPREENDEDOR:</b> TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA		<b>CNPJ:</b> 21.606.000/0001-00
<b>EMPREENDIMENTO:</b> TERMOAMBIENTAL ENERGIA LTDA		<b>CNPJ:</b> 21.606.000/0001-00
<b>MUNICÍPIO:</b> Uberlândia/MG		<b>ZONA:</b> Urbana
<b>COORDENADA GEOGRÁFICA: DATUM:</b> WGS 84 <b>LAT/Y</b> 18°59'15,85" S <b>LONG/X</b> 48°24'46,72" O		
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>		
( ) INTEGRAL ( ) ZONA DE AMORTECIMENTO ( ) USO SUSTENTÁVEL (X) NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Paranaíba		<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Araguaari
<b>UPGRH:</b> PN3: Bacia do Rio Paranaíba		
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):</b>	<b>CLASSE:</b>
05 12 4	TRATAMENTO TÉRMICO DE RESÍDUOS TAIS COMO	5



INCINERAÇÃO, PIROLÍSE, GASEIFICAÇÃO E PLASMA		
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>	<b>REGISTRO:</b>	<b>ART:</b>
Názara Maria Naves Silva	CREA MG: 43348	14201800000004942716
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 165275/2019		<b>DATA:</b> 05/04/2019

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Juliana Gonçalves Santos-Gestora Ambiental	1.375.986-5
Érica Maria da Silva-Gestora Ambiental	1.254.722-0
Adryana Machado Guimarães- Gestora Ambiental	1.364.415-8
Carlos Frederico Guimarães- Gestor Ambiental	1.161.938-4
Naiara Cristina Azevedo Vinaud- Gestora Ambiental	1.349.703-7
Ariane Alzamora Lima Bartasson- Gestora Ambiental	1.403.524-0
De acordo: Rodrigo Angelis Alvarez - Diretor Regional de Regularização	1.191.774-7
De acordo: Wanessa Rangel Alves - Diretora Regional de Controle Processual	1.472.918-0



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Gonçalves Santos, Servidor(a) Público(a)**, em 15/01/2021, às 16:51, 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 **Ariane Alzamora Lima, Servidor(a) Público(a)**, em 15/01/2021, às 17:25, 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 **Wanessa Rangel Alves, Diretor(a)**, em 18/01/2021, às 12:25, 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 18/01/2021, às 13:12, 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 Frederico Guimaraes, Servidor(a) Público(a)**, em 18/01/2021, às 14:43, 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 **Naiara Cristina Azevedo Vinaud, Servidor(a) Público(a)**, em 19/01/2021, às 14:51, 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 24319751 e o código CRC 74F54322.

---

Referência: Processo nº 1370.01.0002048/2021-70

SEI nº 24319751