

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro- Coordenação de Análise Técnica

Parecer nº 19/FEAM/URA TM - CAT/2026

PROCESSO Nº 2090.01.0002729/2026-96

PARECER ÚNICO Nº 136120476 (SEI!)		
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA SLA: 4546/2026	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: LAC1 (LP+LI+LO)		VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

PROCESSOS CONCLUÍDOS:	VINCULADOS	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Captação em barramento (Córrego do Arroz)		02256/2010	Portaria 286/2014 (Em renovação automática)
Captação em barramento (Córrego Samambaia)		02256/2010	Portaria 286/2014 (Em renovação automática)
Captação em Poço tubular		08969/2014	Portaria nº3632/2018
Captação em Poço tubular		00856/2021	Portaria nº1900318/2021
Captação em Poço tubular		00720/2018	Portaria nº1903039/2019
Captação em Poço tubular		16989/2015	Portaria nº1908682/2020
Captação em Poço tubular		09548/2018	Portaria nº03635/2018

EMPREENDEDOR: Biomil Etanol LTDA.	CNPJ: 36.657.975/0001-34
EMPREENDIMENTO: Biomil Etanol	CNPJ: 36.657.975/0001-34
MUNICÍPIO: Tupaciguara/MG	ZONA: Rural
COORDENADA GEOGRÁFICA: DATUM: LAT/Y : 18°45'38.93"S LONG/X :48°36'16.50"O	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:	
() INTEGRAL () ZONA DE AMORTECIMENTO () USO SUSTENTÁVEL (X) NÃO	
BACIA FEDERAL: Rio Paranaíba	BACIA ESTADUAL: Rio Araguari
UPGRH: PN2: Rio Araguari	SUB-BACIA: Rio Piedade

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

- Captação de água superficial em Área de Conflito por uso de recursos hídricos.

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE:	CRITÉRIO LOCACIONAL
D-01-08-2	Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool	4	1

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:	ART:
Matheus Alves Tirado	CREA 241594D MG	MG20264579033

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Érica Maria da Silva - Gestora Ambiental	1.254.722-0
Juliana Gonçalves Santos - Gestora Ambiental	1.375.986-5
Ilídio Mundim Filho - Gestor Ambiental	1.397.851-5
De acordo: Rodrigo Angelis Alvarez - Diretor Regional de Regularização	1.191.774-7
De acordo: Paulo Rogério da Silva - Diretor Regional de Controle Processual	1.495.728-6



Documento assinado eletronicamente por **Erica Maria da Silva, Servidor(a) Público(a)**, em 31/03/2026, às 11:02, 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 31/03/2026, às 11:04, 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 **Juliana Goncalves Santos, Servidor(a) Público(a)**, em 31/03/2026, às 11:12, 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 **Ilidio Lopes Mundim Filho, Servidor Público**, em 31/03/2026, às 11:42, 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 **Paulo Rogério da Silva, Diretor (a)**, em 31/03/2026, às 11:47, 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 **136120372** e o código CRC **CA1002D5**.

Referência: Processo nº 2090.01.0002729/2026-96

SEI nº 136120372



1. RESUMO

O empreendedor Biomil Etanol LTDA., formalizou o Processo Administrativo nº 4546/2026 (SLA), LAC1 – LP+LI+LO, para a atividade de “Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool”, com capacidade instalada de moagem para 1.700 ton./dia de matéria prima (milho). Conforme a DN 217/17 a atividade é caracterizada como porte P e potencial poluidor G, enquadrando-se em classe 4.

Relativo aos recursos hídricos, o requerente irá utilizar 07 captações, sendo: cinco captações subterrâneas e duas captações em barramento em regime de compartilhamento com a Bioenergética Aroeira S.A.

A reserva legal do empreendimento encontra-se averbada em forma de compensação e não possui áreas de preservação permanente.

Dentre os demais documentos, foi apresentado o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e o plano de controle ambiental (PCA), estudos norteadores.

Não há existência de bens culturais tombados ou acautelados na propriedade, bem como não há registro de comunidades remanescentes de quilombolas nem a presença de indígenas no território da cidade.

Desta forma, a URA TM sugere o deferimento do pedido de Licença Ambiental Concomitante – LAC1/LP+LI+LO, do empreendimento Biomil Etanol LTDA.

As informações aqui descritas são extraídas dos estudos apresentados e por comprovações aferidas na vistoria remota realizada pela equipe de análise técnica da URA TM.



2. INTRODUÇÃO

O empreendedor Biomil Etanol LTDA., requer por meio do Processo Administrativo nº 4546/2026 (SLA), licença de ampliação, para a atividade de “Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool”, com capacidade instalada de moagem para 1.700 ton./dia de matéria prima (milho).

O empreendimento possui compartilhamento de licença com o empreendimento Bioenergética Aroeira S.A para a moagem de 700 ton./dia de milho. Cabe esclarecer que, a Bioenergética Aroeira S.A solicitou, por meio do processo SLA nº 2098/2026, renovação de licença de operação, que está em análise. Paralelamente a esse processo, a Biomil Etanol LTDA deveria solicitar a renovação da licença de instalação – LI, para a moagem de 700 ton./dia de milho, porém, por decisão das chefias da URA TM, a renovação da LI ocorrerá em conjunto com o processo de ampliação solicitado pela Biomil Etanol LTDA e objeto deste parecer. Este ato é justificado pela economia processual, continuidade, eficiência e segurança jurídica, uma vez que o processo de ampliação está sendo orientado por estudos de EIA/RIMA.

O objeto de análise deste processo, refere-se à uma ampliação de moagem de milho, onde será instalada uma nova planta industrial, adjacente a indústria existente, com acréscimo da produção em **1.000 ton./dia**, chegando dessa forma, a uma capacidade total prevista de processamento de **1.700 ton./dia**.

Nos termos da legislação vigente, foi aberto o prazo de 45 dias, contados da publicação do requerimento da licença na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF), para solicitação de realização de Audiência Pública, com prazo final em 18/03/2026, contudo não houve requerimentos para a realização de Audiência.

A vistoria realizada pela equipe técnica da URA TM em 26/02/2026 e as informações constam no Auto de fiscalização nº 524685/2026 (GAIA).

A coordenadora responsável pela área de meio ambiente da empresa é o Sra. Jessica Neves Diniz e a empresa responsável pela apresentação de todos os estudos ambientais é a Mater Gaia Consultoria e Planejamento Ambiental LTDA.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento está localizado no município de Tupaciguara/MG localizado as margens da rodovia BR-452, com as seguintes coordenadas centrais 18°45'38.93"S e 48°36'16.50"O. O registro em matrícula 30.826 do CRI de Tupaciguara/MG possui área total de 29,9734 hectares em posse de Fausto Feres e Valéria Feres. Para exercer as atividades, o empreendedor possui um contrato de comodato com os proprietários na área total da propriedade, anexado aos autos.



A área destinada à construção do pátio industrial é demonstrada a seguir:



Fonte: google earth, 2026 – pátio industrial delimitado em amarelo

2.1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A sequência operacional do processamento industrial de milho, resumidamente, obedece aos seguintes procedimentos: a) recepção; b) secagem; c) moagem (farinha); d) adição de água; e) calor/cozimento (em tanques de vapor); f) mistura; g) adição de enzima; h) glicose bruta; i) aplicação de levedura/fermentação; j) destilação; k) etanol gerado e armazenado.

De forma sucinta, o etanol de milho produzido é obtido após a hidrólise do amido, liberando as moléculas de açúcares, que são transformados em álcool pelo processo de fermentação (semelhante ao da cana-de-açúcar).

Nesse processo, o milho passa por uma secagem realizada em secadores industriais, posteriormente, o grão seco é encaminhado aos silos de armazenamento, permanecendo estocado até o atendimento da demanda produtiva. Já na produção o milho passa pela moagem, sendo transformado em pó. Uma mistura feita com esse pó de milho, água e enzima, denominada mosto, é submetida a um forno de aquecimento alto, onde ela é liquefeita. Neste processo, o grão de amido absorve água, a parede celular se rompe e o amido gelatiniza e no final do processo se liquefeita pela ação combinada do calor e da enzima alfa amilíase. A enzima propicia a quebra do composto do grão para ajudar no processo de liquefação. A mistura liquefeita é então resfriada e recebe outra enzima, a



qual converte o amido em açúcares fermentáveis (hidrólise), que serão fermentados para a fabricação de etanol.

No processamento do milho, as enzimas não são recuperadas, diferentemente do que ocorre com o igual tratamento da cana-de-açúcar. A levedura é acrescentada à mistura de açúcar para iniciar o processo de fermentação. Os açúcares são quebrados em etanol e em dióxido de carbono. A mistura fermentada (vinho) é então submetida ao processo de destilação conduzido em fluxo contínuo para o sistema de destilação, constituído por colunas específicas, onde ocorre a separação do etanol da fase líquida remanescente. O produto da destilação é o álcool etílico, enquanto o resíduo líquido, contendo água e sólidos dissolvidos e suspensos, é denominado vinhaça.

A vinhaça gerada é encaminhada à área de coprodutos, onde passa por um sistema de separação sólido-líquido composto por decanters centrífugos. Nessa etapa, a vinhaça grossa é separada em duas frações: uma fase pesada, rica em sólidos insolúveis (WDG – Wet Distillers Grains), e uma fase líquida, denominada vinhaça fina, contendo sólidos solúveis.

A vinhaça fina é direcionada ao sistema de evaporação, resultando na produção de um xarope concentrado com teor aproximado de 25% de sólidos, é direcionado ao sistema de extração de óleo de milho. Esse sistema é composto por equipamentos centrífugos do tipo tricanter, responsáveis pela separação do material em três fases distintas: fase pesada (sólidos insolúveis), fase intermediária (água e sólidos solúveis) e fase leve, correspondente ao óleo de milho bruto. Antes do armazenamento, o óleo bruto passa por um processo de decantação, com a finalidade de remover impurezas residuais. O óleo bruto é submetido a um processo de semi-refino, iniciado pela degomagem, etapa destinada à remoção de fosfolípidios e gomas. O óleo semi-refinado obtido é então direcionado aos tanques de armazenamento, permanecendo estocado sob condições adequadas até sua expedição.

A fase pesada, rica em sólidos insolúveis (WDG – Wet Distillers Grains) é misturado a esse xarope, formando o WDGS, que segue para o sistema de secagem. A secagem ocorre por contato indireto com vapor, reduzindo o teor de umidade do WDGS e originando o DDGS (Dried Distillers Grains with Solubles), coproduto destinado à alimentação animal. Após a secagem, o DDGS passa por um sistema de resfriamento e, posteriormente, é encaminhado para armazenamento em condições controladas.

Em média, uma tonelada de milho resulta em 409 a 428 litros de etanol (anidro e hidratado, respectivamente), 252 kg de farelo/nutriente animal e 14 litros de óleo bruto/degomado, principais produtos e subprodutos gerados pelo processo de produção de etanol.

2.2. AMPLIAÇÃO

A utilização do milho para a produção de álcool etílico (hidratado e anidro) já estava projetado e licenciado pelo empreendimento na unidade da Bioenergética Aroeira com a moagem de 700ton./dia.



Diante da expansão de mercado será instalada uma usina para a destilação do milho com capacidade de moagem de 1.700ton./dia. Serão instalados os seguintes equipamentos:

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	CAPACIDADE
Armazém de Grãos	01	120.000 toneladas
Torres de Resfriamento	10	1.600 m³/h cada
Dorna Volante	01	4.000 m³
Dornas de Fermentação	06	3.000 m³ cada
Aparelho de Destilação	01	800 m³/dia
Evaporador de Vinhaça	01	800 m³/dia
Moinho de martelos	04	30 ton/h
Separador de Fibras	01	1.800 ton/h
Moagem Seletiva	01	1.800 ton/h
Armazém de DDGS	01	15.000 toneladas
Secador de DDGS	08	--
Centrífuga Decanter	04	--

Em parceria com Bioenergética Aroeira S.A., será feito o compartilhamento da infraestrutura de armazenamento de etanol, composta por 06 (seis) tanques, cada um com capacidade individual de 10.000 m³, totalizando 60.000 m³ de capacidade instalada. Adicionalmente, serão compartilhados o vapor e a energia térmica provenientes das caldeiras da Bioenergética Aroeira.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A área onde o empreendimento se encontra instalado encontra-se antropizada, sendo toda a área útil ocupada com plantio de culturas anuais. Portanto não há áreas de vegetação nativas no empreendimento.

3.1. Unidades de conservação

Não há unidades de conservação na área do empreendimento ou no entorno. O empreendimento está a cerca de 35km da unidade de conservação mais próxima, a saber, Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Gana.

3.2. Recursos Hídricos

Para atender a demanda hídrica necessária para desenvolvimento das atividades da indústria foi feita a parceria com a Bioenergética Aroeira, o empreendimento utiliza água proveniente de 02



(duas) captações em barramento outorgadas no processo de outorga coletiva, portaria nº 00286/2014, que se encontra em renovação automática até a conclusão da análise do processo de renovação (processo nº 10566/2018).

Além disso, utiliza água de 05 (cinco) poços tubulares outorgados com portarias emitidas: 3632/2018, 3635/2018 e 1903039/2019, 1908682/2020 e 1900318/2021.

Para a ampliação do empreendimento, não haverá necessidade de aumentar o número de pontos de captação. A vazão já outorgada contempla a demanda para ampliação do empreendimento. Cabe ressaltar que o empreendimento trabalha com sistemas de circuitos fechados, onde toda a água utilizada na produção é reaproveitada.

3.3. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

O registro em matrícula 30.826 do CRI de Tupaciguara/MG possui área total de 29,9734 hectares em posse de Fausto Feres Valéria Feres. Seu registro no CAR possui número MG-3169604-CF02.6B8E.1025.4260.B3DF.440F.F436.DDC9 e sua reserva legal com área não inferior a 20% do total da propriedade está compensado na matrícula (AV-1-53.198). Para exercer as atividades, o empreendedor possui um contrato de comodato com os proprietários na área total da propriedade, anexado aos autos.

O empreendimento está localizado em área antropizada, sem presença de vegetação nativa portanto não há áreas de preservação permanente.

3.4. Meio Físico

Para caracterização física regional e local foram realizadas campanhas e levantamentos de dados “in loco”, realizados por profissionais capacitados, além de consultas bibliográficas a diversos órgãos federais e estaduais de controle direto e indireto de aspectos diversos, sendo estes aspectos: geológicos, hidrológicos, climáticos, entre outros.

Segundo a classificação de Köppen, o clima local é considerado como tropical, quente em todas as estações do ano (temperatura média mensal maior ou igual a 18°C), com inverno seco. Observa-se que as menores temperaturas médias ocorrem entre o período de maio a julho. Já as maiores médias mensais ocorrem durante os meses de fevereiro e março.

O regime pluviométrico é demarcado pela sazonalidade das chuvas, isto é, chuvas de verão iniciando-se em outubro e novembro (estação úmida) e tornando-se mais raras a partir de março e abril (estação seca). Com relação a umidade média do ar, localmente a média anual é de 77,2 %, estando a 22,8% abaixo do ponto de saturação. As maiores médias ocorrem durante o período chuvoso, onde as temperaturas médias também se apresentam maiores, uma característica do clima local.



Regionalmente, o empreendimento pode se resumir as características geológicas em função preferencialmente de sua posição em relação ao Grupo Araxá. Quanto a geologia da área de estudo, ao observar a figura a seguir nota-se a ocorrência de quatro unidades geológicas: Cobertura Detrito-Laterítica, Formação Serra Geral, Formação Marília e Formação Vale do Rio do Peixe.

A região de Tupaciguara (MG), onde se encontra o empreendimento, está localizada no Planalto Central Brasileiro, com o relevo classificado por faixas de dobramentos e coberturas metassedimentares associadas. E sua declividade varia de <5 a 10%.

O empreendimento está localizado na área de transição entre a Bacia Hidrográfica do Rio Araguari, integrante da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH-PN2), e a Bacia Hidrográfica do Baixo Rio Paranaíba, pertencente à Unidade de Planejamento e córrego samambaia e o córrego do arroz.

Na região podem ser observadas principalmente 03 classes predominantes de solos: Latossolos e cambissolos. Os latossolos na região têm em seu horizonte B intemperismo avançado, são normalmente solos profundos, ácidos e porosos. Os Cambissolos são solos embriônicos, novos, com seu horizonte B apresentando ainda material de origem em tamanhos de grânulos, considerado um solo de transição, pois é encontrado em diversos lugares com condições climáticas, de relevo e vegetação diferentes.

3.5. Meio Socioeconômico

Atualmente a área da unidade territorial de Tupaciguara é de 1.823 km² com densidade demográfica de 13,26 hab./km² (IBGE, 2010). Possui três distritos, a saber: Bálsamo, Brilhante e Samambaia, todos urbanizados, porém, com perfil predominantemente rural.

Com relação ao uso do solo, o município encontra-se majoritariamente ocupado pela agricultura (821,50 km², representando 44,99% da área do município) seguido pela pastagem (386,75 km², representando 21,18%).

A presença de vegetação natural em apenas 23,54% do município se deve ao fato de que em Tupaciguara, assim como em toda a região do Triângulo Mineiro, houve uma intensa ocupação dos solos por atividades agropecuárias, provocando profundas alterações e, muitas das vezes, eliminando a antiga cobertura vegetal.

O desenvolvimento das atividades econômicas de Tupaciguara está diretamente ligado à associação das atividades rurais e urbanas, haja vista que as atividades rurais atuam diretamente sobre aquelas de caráter urbano, pela formação de agroindústrias de abrangência local, fortalecimento do setor terciário marcado pelo comércio e prestação de serviço à agricultura.

Segundo informações da Prefeitura Municipal, o município de Tupaciguara consome 70% de sua água, proveniente da captação de superfícies e balneários (represas próprias). O abastecimento



de água é realizado pela represa dos Buritis, formada pelos córregos Taperão e Buriti Comprido, distante 8 km da cidade, sob responsabilidade do Departamento de Água e Esgoto municipal (DAE). A água tratada é distribuída para 100% da população. Tupaciguara conta ainda com 30% da população atendida através de poços artesianos.

Tupaciguara possui um sistema sanitário formado por um conjunto de redes coletoras, divididos em ramais principais e coletores secundários. A rede coletora de esgoto atende a 95% da população segundo dados do DAE.

No município de Tupaciguara a coleta de resíduos sólidos, doméstico, industrial, hospitalar e entulhos é realizada pela própria Prefeitura através da Divisão de Limpeza Urbana.

O serviço de iluminação pública do Município é realizado pela Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), órgão subordinado ao Governo do Estado de Minas Gerais. Aproximadamente 95% da população é atendida pelo serviço de energia elétrica.

O sistema de ensino fundamental e médio de Tupaciguara atualmente conta com 10 estabelecimentos de ensino público municipal, 07 localizados na zona urbana e 03 na zona rural, 06 estabelecimentos de ensino privado e 04 estabelecimentos de ensino público estadual. Conta ainda com 18 estabelecimentos na área pré-escolar, rede público-privada, demonstrando, segundo a Prefeitura Municipal, um grande potencial educacional no que tange o Ensino Básico (infantil, fundamental e médio).

3.6. Meio Biótico

3.6.1 Flora

Para a caracterização da flora e vegetação da Área de Entorno (AE) foi realizado levantamento de dados secundários existentes para o município de Monte Alegre de Minas e municípios vizinhos, sendo utilizado com fonte de referência o Estudo de Impacto Ambiental da Fazenda do Café, desenvolvido pela empresa Ekos Planejamento Ambiental (2012).

A coleta de dados primários foi realizada através de campanha de campo no período de 16 a 19 de março de 2020. Para a definição do enquadramento fitogeográfico e das tipologias vegetais existentes foram adotadas as definições propostas por Fernandes & Bezerra (2006) e pelo IBGE (2012).

Considerando o mapa de vegetação do Brasil (IBGE, 2004), a área está localizada na transição entre o cerrado (savana) com atividades agrárias e a floresta estacional semidecidual, com ocorrência de vegetação pastagem / agropecuária.

Em relação as fitofisionomias nativas, predominam os ambientes florestais, compostos pela floresta estacional semidecidual, floresta ciliar, cerradão e pelas veredas, apresentando-se em



diferentes estágios de conservação. As fisionomias campestres estão representadas pelo cerrado sentido restrito e pelos campos hidromórficos das veredas.

3.6.2. Fauna

Com o objetivo de ampliar e atualizar o diagnóstico faunístico para a composição do EIA da Biomil Etanol Ltda., foram utilizados dados secundários provenientes de estudos ambientais desenvolvidos na área de influência do empreendimento.

Para o grupo de mamíferos foram registradas 33 espécies, distribuídas em nove ordens e 17 famílias. Deste total, 10 espécies figuram na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção. A partir da compilação dos dados primários, a ordem Carnívora apresentou a maior riqueza, correspondendo a 40% das espécies registradas na área de estudo. Para a avifauna, foram realizados transectos ao longo da área de estudo.

Para a ictiofauna foram registradas 18 espécies distribuídas em 04 ordens e 10 famílias. As famílias Characidae e Cichlidae foram as mais abundantes. Destaca-se a presença de duas espécies exóticas originárias do continente africano e (*Tilapia rendalli* e *Oreochromis niloticus*). A espécie *Hasemania crenuchoides* está classificada como “Em Perigo” (EN) na lista internacional (IUCN) e nacional (MMA), enquanto *Myloplus tiete* está classificada como “Quase ameaçada”.

Foram registradas 44 espécies de representantes da herpetofauna, sendo 33 anuros e 11 répteis. Nenhuma espécie registrada apresenta algum grau de ameaça nas listas consultadas, todavia, a espécie *Pithecopus cf. azureus* possui dados insuficientes para determinar assertivamente a sua real situação. As espécies da família Viperidae podem ser classificadas como interesse científico, visto que são importantes para a produção de fármacos, além do risco de acidentes com humanos.

4. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras

4.1. Efluentes líquidos

Os efluentes sanitários gerados na unidade industrial serão direcionados para uma estação de tratamento de esgotos (ETE Compacta) da Mizuno. A ETE é do tipo USAB (Reator Anaeróbico de Fluxo Ascendente em Manto de Lodo), uma fase aeróbica com zonas de decantação e um sistema de desinfecção do efluente final. De acordo com documentos apresentados a vazão média diária de efluentes sanitários é de 61,2 m³. A parte líquida resultante do sistema de tratamento é direcionada para o tanque de águas residuárias e posteriormente é aplicado na área agrícola como fertilizante.



4.2. Resíduos Sólidos

Resíduos sólidos de construção civil: Os resíduos sólidos provenientes das obras de construção civil deverão ser devidamente acondicionados até a devida destinação para empresas regularizadas para esse fim.

Resíduos sólidos da indústria: O resíduo sólido caracterizado por torta de filtro, cinzas de caldeira, são enviados para compostagem de resíduos e, posteriormente, às áreas de reforma de canavial por meio de caminhões basculantes, para serem incorporados ao solo. Esta prática visa o fornecimento parcial de nutrientes para a cultura de cana de açúcar, reduzindo-se a complementação com adubo químico e aumentando a produtividade do canavial. O bagaço de cana-de-açúcar, resultante após extração do caldo, é utilizado como matéria-prima para geração de energia nas duas caldeiras existentes na usina. O subproduto sólido gerado no processamento do milho, caracterizado pelo farelo seco (DDGS) ou farelo úmido (WDG), contém em média 30 a 35% de proteína e pode ser empregado na formulação de ração ou utilizado diretamente na nutrição animal.

Resíduos Classe II: A parte reciclável dos resíduos sólidos de características domiciliares (plásticos, papéis e papelão, vidro e latas de alumínio), recebe segregação e são armazenados temporariamente em um abrigo específico. Os resíduos não recicláveis são encaminhados para uma caçamba, sendo posteriormente recolhidos por empresa terceirizada especializada em gestão de resíduos.

Resíduos Classe I: Os resíduos contaminados com óleo, bem como lâmpadas, são armazenados temporariamente em um abrigo específico e posteriormente comercializados com empresas especializadas na destinação de resíduos Classe I.

4.3. Águas Residuárias

De acordo com os estudos ambientais, os efluentes líquidos de origem industrial são provenientes do descarte de água de diversos setores e processos produtivos. Basicamente a caixa de águas residuárias coleta os drenos das torres, os drenos da estação de tratamento de água, os drenos da estação de tratamento de efluentes, o ladrão e dreno da caixa de condensado do tratamento do caldo, a água utilizada no resfriamento da evaporação, a água utilizada no resfriamento da coluna de sulfitação e por último a água proveniente das limpezas gerais da área industrial e agrícola. Atualmente as águas residuárias são conduzidas para um sistema de sedimentação composto por duas caixas de decantação, onde ocorre à separação do efluente líquido dos resíduos sólidos que são encaminhados a lavoura.

O efluente líquido industrial (águas residuárias) é disposto no solo, via sistema de fertirrigação da lavoura de cana-de-açúcar.



4.4. Resíduos do tanque de sedimentação

As águas residuárias são encaminhadas para os tanques de decantação onde após algum tempo tem-se dois produtos: a água residuária utilizada para fertirrigação e o lodo. Normalmente a aplicação da parte sólida é feita através de caminhão caçamba. O resíduo é descarregado em montes de forma ordenada sendo posteriormente aplicado na área agrícola como fertilizante de acordo com a recomendação agrônômica. A estimativa de geração deste material gira em torno de 8,84 kg/ tonelada de cana processada.

4.5. Vinhaça

A vinhaça gerada é encaminhada à área de coprodutos, onde passa por um sistema de separação sólido-líquido composto por decanters centrífugos. Nessa etapa, a vinhaça grossa é separada em duas frações: uma fase pesada, rica em sólidos insolúveis (WDG – Wet Distillers Grains), e uma fase líquida, denominada vinhaça fina, contendo sólidos solúveis.

A vinhaça fina é direcionada ao sistema de evaporação, resultando na produção de um xarope concentrado com teor aproximado de 25% de sólidos, é direcionado ao sistema de extração de óleo de milho. Esse sistema é composto por equipamentos centrífugos do tipo tricanter, responsáveis pela separação do material em três fases distintas: fase pesada (sólidos insolúveis), fase intermediária (água e sólidos solúveis) e fase leve, correspondente ao óleo de milho bruto. Antes do armazenamento, o óleo bruto passa por um processo de decantação, com a finalidade de remover impurezas residuais. O óleo bruto é submetido a um processo de semi-refino, iniciado pela degomagem, etapa destinada à remoção de fosfolipídios e gomas. O óleo semi-refinado obtido é então direcionado aos tanques de armazenamento, permanecendo estocado sob condições adequadas até sua expedição.

A fase pesada, rica em sólidos insolúveis (WDG – Wet Distillers Grains) é misturado a esse xarope, formando o WDGS, que segue para o sistema de secagem. A secagem ocorre por contato indireto com vapor, reduzindo o teor de umidade do WDGS e originando o DDGS (Dried Distillers Grains with Solubles), coproduto destinado à alimentação animal. Após a secagem, o DDGS passa por um sistema de resfriamento e, posteriormente, é encaminhado para armazenamento em condições controladas.

Em média, uma tonelada de milho resulta em 409 a 428 litros de etanol (anidro e hidratado, respectivamente), 252 kg de farelo/nutriente animal e 14 litros de óleo bruto/degomado, principais produtos e subprodutos gerados pelo processo de produção de etanol.



4.6. Emissões atmosféricas (Caldeira)

No empreendimento existe uma caldeira e a previsão de instalação de mais uma, destinadas à queima de bagaço. O efluente atmosférico gerado na caldeira é submetido a um lavador de gases instalado ante da chaminé da caldeira, que tem por finalidade adequar às emissões quanto aos parâmetros estabelecidos na legislação ambiental.

4.7. Ruídos

O empreendedor realiza o monitoramento no nível de ruído na área industrial. Para o controle das emissões de pressão sonora são adotadas as seguintes medidas: manutenção periódica dos equipamentos industriais, lubrificação de peças e componentes de maior atrito, enclausuramento das principais fontes de pressão sonora, fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) aos funcionários e monitoramento da exposição dos funcionários às pressões sonoras geradas. Realiza-se ainda o Programa de Prevenção de Risco Ambiental com vistas à avaliação das condições de trabalho e consequente proposição das medidas cabíveis à minimização dos riscos à saúde dos funcionários.

Para a emissão de pressão sonora oriunda do tráfego de caminhões, ônibus e máquinas agrícolas nas vias de circulação externa, as medidas propostas são: manutenção dos veículos e máquinas com objetivo de minimizar a geração de ruídos, não exceder o limite de carga determinado para cada veículo, instrução aos motoristas para os limites de velocidade nas áreas próximas às residências nas vias de acesso ao empreendimento.

Haverá o incremento da geração de ruídos no período de instalação da planta de etanol, que se trata de um impacto temporário, sendo importante a utilização de EPI's.

5. Programas e/ou Projetos

No âmbito do PCA é apresentado a continuidade e/ou implementação das medidas previstas para mitigação dos impactos, buscando o cumprimento dos compromissos assumidos pelo empreendedor, no que concerne à correta gestão ambiental e social do empreendimento e ao atendimento à legislação ambiental aplicável.

5.1. Programa de Gestão de Resíduos Sólidos – PGRS

Atua no acompanhamento e controle dos resíduos gerados em decorrência da operação da atividade agrícola na propriedade. Serão apresentados relatórios periódicos de resíduos destinados,



contendo a quantidade destinada e seus respectivos comprovantes de destinação.

De modo geral, os resíduos sólidos são armazenados em locais apropriados, para posterior destinação a empresas e locais credenciados/especializados, incluindo os domésticos, recicláveis, não-recicláveis, oleosos.

As embalagens vazias de defensivos agrícolas geradas durante as operações da Fazenda Alvorada passam pelo processo de tríple lavagem, são mantidas, temporariamente, no depósito de embalagens vazias, e posteriormente, destinadas a empresas cadastradas no Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (InPEV), seguindo o Sistema Campo Limpo e a logística reversa.

5.2. Programa de Educação Ambiental – PEA

O Programa de Educação Ambiental foi revisto, conforme Deliberação Normativa 214/2017, e apresentado, em 27/07/2018, por meio do protocolo R134264/2018 para o processo de revalidação do complexo. Vale ressaltar que os estudos contemplaram as ampliações realizadas. Dentre os grupos mais afetados pelo empreendimento, foram identificados o público interno, sendo os funcionários fixos e terceirizados, e o público externo, sendo os fornecedores de cana-de-açúcar e os alunos que estudam na Escola Municipal Alvarenga Peixoto, localizada a aproximadamente 3,17 km de distância da indústria. As ações executadas no programa de educação ambiental estarão voltadas para os diferentes públicos-alvo. A seguir, estão descritas as particularidades para cada um:

Capacitação dos trabalhadores fixos, terceirizados e prestadores de serviço: A empresa conta, atualmente, com 730 funcionários fixos e 100 funcionários terceirizados. Estão previstos treinamentos semestrais com os seguintes temas: gestão de resíduos sólidos, geração de efluentes líquidos e atmosféricos, geração de ruídos, uso consciente das fontes energéticas e uso dos recursos hídricos. As ações serão executadas por meio de gestão participativa e com uso de material audiovisual, priorizando a formação de multiplicadores.

Capacitação de Fornecedores de cana-de-açúcar: Essa capacitação está prevista de ocorrer no mês de junho. Estão previstas a execução de palestras participativas, informativas, com uso de equipamentos audiovisual. Os temas estão relacionados à regularização ambiental das propriedades rurais; geração de efluentes sanitários; práticas de uso e manejo do solo e uso dos recursos hídricos, tema importante, considerando que a área se encontra em área de conflito de recursos hídricos.

Educação Ambiental na Escola Municipal Alvarenga Peixoto: Por estar dentro da área de influência direta do empreendimento, já são executadas diversas ações pela empresa na escola. Atualmente, estão matriculados cerca de 68 alunos em idade pré-escolar ao quinto ano. Devido à idade dos alunos, as atividades serão lúdicas, utilizando variados instrumentos de ensino, como o uso de materiais recicláveis e a realização de gincanas, buscando a gestão participativa dos alunos. Os temas



a serem trabalhados estão relacionados à gestão de resíduos sólidos, uso de recursos hídricos. Estão previstas três atividades no ano. Para monitoramento e avaliação do programa serão utilizados indicadores quantitativos e qualitativos, bem como os formulários de acompanhamento semestral e relatório de acompanhamento anual, conforme preconiza a DN 214/2017.

8. CONTROLE PROCESSUAL

De início, cumpre destacar que, tal qual espelhado pelo requerimento SLA nº. 2026.03.04.003.0000306, Processo SLA nº. 4546/2026, o feito mostra-se formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista apresentação dos documentos necessários e exigidos pelo regramento ambiental, conforme enquadramento no disposto da Deliberação Normativa nº 217/2017.

Ademais, destaca-se que, em se tratando de requerimento de ampliação, foram apresentados Certificado de Regularidade nº. 288288, no Cadastro Técnico Federal – CTF/AIDA - conforme determina Instrução Normativa IBAMA nº. 12/2021 e Resolução Conama nº 1/1988, assim como Certidão de conformidade municipal expedida pelo município de Tupaciguara-MG, em atenção e nos moldes do que determina o art. 18 do Decreto Estadual nº. 47.383/2018.

Outrossim, foi promovida pelo empreendedor a publicação em periódico local ou regional do requerimento de licenciamento ambiental, e, também, publicação atinente à publicidade do pedido de licença, efetivada pela URA-TM, conforme publicação no IOF de 31/01/2026 – pág. 16, ambas em observância ao que determinam os arts. 30 a 32 da DN COPAM nº. 217/2017, informando-se que não houve solicitação de realização de audiência pública.

Mister ressaltar, outrossim, que o uso dos recursos hídricos no empreendimento está devidamente regularizado, conforme já destacado em tópico próprio - item 3.2, possuindo outorga coletiva decorrente de estar inserido em área de conflito hídrico.

No que se refere à obrigação de manutenção de Reserva Legal das propriedades rurais, tem-se que a área de reserva legal encontra-se delimitada em regime de compensação em outro imóvel, conforme autorizado pelo inciso III, do art. 38, da Lei Estadual nº. 20.922/2013, restando, pois, atendidos os termos dos arts. 24 e 25, também do mesmo diploma legal.

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

Destarte, nos termos do inciso IV do art. 15 do Decreto Estadual 47.383/2018, o prazo de validade da licença em referência será de 10(dez) anos. Além disso, nos termos do inciso IV do art. 3º do Decreto Estadual 47.383/2018 c/c inciso VII, do art. 8º da Lei Estadual nº. 21.972/2016, bem como, pelo caput do art. 23 do Decreto Estadual 48.707/2023 deverá ser o feito decidido pela Chefe da



Unidade Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro.

9. CONCLUSÃO

A equipe de análise deste processo, do ponto de vista técnico e jurídico, opina pelo deferimento da concessão da LAC1 de ampliação, para o empreendimento **Biomil Etanol Ltda.**, no município de Tupaciguara/MG, para a atividade de “Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool”, com prazo de validade 10(dez) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser decididas pela URA Triângulo Mineiro, conforme determina o art. 8º, inciso VII, da Lei Estadual n. 21.972/2016.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I e II) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação à URA TM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a URA TM, 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.

10. ANEXOS

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação de Biomil Etanol Ltda.



ANEXO I

Condicionantes da Licença de Operação de Biomil Etanol Ltda.

Empreendedor: Biomil Etanol LTDA. Empreendimento: Biomil Etanol LTDA. CNPJ: 36.657.975/0001-34 Município: Tupaciguara/MG Atividade: Fabricação de açúcar e/ou destilação de álcool Código DN 217/2017: D-01-08-2 Processo administrativo: 4546/2026 (SLA) Validade: 10 anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
Condicionantes da Licença de Instalação		
01	Apresentar a comprovação do término da instalação do empreendimento, por meio de relatório técnico descritivo e fotográfico de cumprimento das condicionantes referentes a esta fase, bem como da efetiva implantação dos sistemas de controle ambiental apresentados. <i>Obs.: A instalação do empreendimento deverá ser concluída, impreterivelmente, no prazo máximo de 6 (seis) anos, sob pena de revogação da licença.</i>	Até 06 (seis) anos a contar da data de concessão da licença ou, antes do início da operação do empreendimento
Condicionantes da Licença de Operação		
02	Incluir esta licença na execução do Programa de Automonitoramento, a ser definido na renovação da Licença de Operação do empreendimento Bioenergética Aroeira (P.A. SLA nº 2098/2026).	A contar da comprovação da instalação das estruturas e início da operação das atividades.

**** Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da concessão da licença no Diário Oficial.**

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 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.: 4 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.: 5 As normas e legislações específicas citadas neste Parecer devem ser observadas, inclusive as que vierem a sucedê-las.