Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES INDUSTRIAIS, MINERÁRIAS E GESTÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS

Processo: 202400017011221

Nome: @nome_interessado_maiusculas@

Assunto: Análise processual Solicitação Ipê 88092/2024 - Licença de Instalação

PARECER TÉCNICO SEMAD/GEIMA-21149 Nº 47/2025

Solicitação Ipê nº: 88092/2024
Processo Ipê nº: 202455
Empreendedor: PLANALTO BIOENERGIA LTDA (48.378.519/0001-34)
Empreendimento: PLANALTO BIOENERGIA LTDA - FORMOSA (GO)

1. INTRODUÇÃO E ANÁLISE GEOESPACIAL

Trata-se de processo formalizado no Sistema Ipê, em 17/09/2024, contendo requerimento de LICENÇA DE INSTALAÇÃO - LI, para as atividades:

a) C11.4 - Planta industrial de produção de açúcar e/ou etanol (capacidade instalada de matéria-prima de 1.500,00 t/dia, Classe 5);

b) E6.3 - Tratamento de efluentes industriais (1,50 l/s, Registro Eletrônico).

A Solicitação Ipê 88092/2024 passou por uma primeira análise, o que resultou na emissão da NOTIFICAÇÃO Doc. 7835/2024, em 18/11/2024, devido à necessidade de atualização de documentos, complementação de estudos, adequação de geometrias e, principalmente, em relação às inconsistências sobre a área diretamente afetada, sobre a ausência de projetos detalhados, fundamentais à fase de licenciamento pleiteada, e sobre a necessidade de comprovação em relação à licença para corte de árvores isoladas.

Na análise supracitada, verificou-se que no item "ESTUDO PRÉVIO - MEMORIAL DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO", além das informações previstas no Termo de Referência, o Responsável Técnico incluiu outros documentos necessários para a análise do requerimento de Licença de Instalação, quais sejam: Projeto de Estação de Tratamento de Efluentes; Estudo e diretrizes - projeto de fertirrigação; Medidas mitigadoras e compensatórias; Termo de Autorização Temporária - TAT Processo n° PRE0014742/2024; Parecer Técnico Ambiental n° 02/2024, referente ao processo de Registro Ambiental n° 2023.09.2174, da Secretaria de Meio Ambiente de Formosa-GO. A análise do MCE e de todos os documentos extras anexados no arquivo foi realizada de maneira detalhada no PARECER TÉCNICO SEMAD/GEIMA-21149 Nº 107/2024, itens 2.3, 2.4 e 2.5. Em linhas gerais, constatou-se durante a análise que não foram apresentados os projetos executivos da Estação de Tratamento de Efluentes, e sim o dimensionamento básico das estruturas, sem detalhamentos em planta e corte, e sem informações acerca do sistema de impermeabilização e das estruturas auxiliares necessárias à ETE. O estudo de fertirrigação era conceitual, sem detalhamento técnico satisfatório sobre a alternativa proposta para destinação do efluente tratado, e apresentava inconsistências. Também não constava nos documentos o projeto da bacia de contenção dos tanques de etanol, dos sistemas de tratamento individual de esgoto sanitário, da caixa separadora de água e óleo da oficina e dos elementos de controle de drenagem pluvial da planta industrial. Além disso, a interessada não apresentou o estudo de background de água e solo,

item que também não consta nos autos do processo que resultou na emissão da Licença Prévia. Pontua-se também que, no Memorial de Caracterização do Empreendimento apresentado na primeira análise, o Responsável Técnico alegava que o empreendimento possui licença emitida pelo município para o corte das árvores isoladas existentes na área diretamente afetada proposta, porém não apresentou o referido documento. Vale ressaltar ainda que a geometria apresentada para a área diretamente afetada, "ADA do Empreendimento.kml" possuía sobreposição com parte da área declarada como Reserva Legal no CAR do imóvel rural (GO-5208004-AE6A.9F71.81ED.4FB9.8422.DDF5.4D59.13BB), no entorno das coordenadas -15.15018, -47.14354. Além disso, comparando a geometria enviada com o layout de implantação do empreendimento, havia estruturas não incluídas na ADA, caracterizando inconsistência entre as informações disponíveis nos autos do processo.

Nesse contexto, após emissão da NOTIFICAÇÃO Doc. 7835/2024, solicitando complementações e/ou alterações nos documentos, geometrias e laudos apresentados, o Responsável Técnico formalizou o retorno da notificação, com novos documentos juntados nos autos da Solicitação Ipê nº 88092/2024. Sendo assim, se faz necessária a análise dos novos arquivos apresentados, que será objeto deste Parecer Técnico, visando deliberar sobre a licença pretendida.

2. ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES, DOCUMENTOS E LAUDOS INSERIDOS NO SISTEMA IPÊ

Neste item, serão disponibilizados os comentários acerca dos dados geoespaciais, estudos e laudos substituídos no retorno da NOTIFICAÇÃO Doc. 7835/2024.

2.1. CERTIFICADO DE REGULARIDADE NO CADASTRO TÉCNICO FEDERAL – CTF DO EMPREENDEDOR

Incluir no CTF a atividade correspondente à atividade acessória E6.3 (tratamento de efluentes industriais), com base no Anexo da Instrução Normativa SEMAD nº 17/2023.

2.2. MEMORIAL DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Na aba "laudos" do Sistema Ipê, consta o arquivo substituído referente ao Memorial de Caracterização do Empreendimento - MCE. Além da descrição do empreendimento, o documento contempla outros estudos necessários a esta fase do licenciamento, que foram inseridos como anexo:

a) Anexo 01 - Projeto de Estação de Tratamento de Efluentes (página 41);

b) Anexo 02 - Estudo e diretrizes - projeto de irrigação e reuso de água (página 71);

c) Anexo 03 - Projeto de Bacia de Contenção para Área de Combustíveis (página 79);

d) Anexo 04 - Corte de árvores isoladas (página 85);

e) Anexo 05 - Background água e solo (página 90).

Conforme previamente pontuado no PARECER TÉCNICO SEMAD/GEIMA-21149 Nº 107/2024, o layout de implantação apresentado na página 5 possui escala incompatível para análise. Se tratando de requerimento de Licença de Instalação, o órgão necessita de detalhes de projeto das estruturas a serem executadas, e entende-se que é fundamental a apresentação de informações mediante planta arquitetônica/layout técnico contemplando detalhamento das unidades previstas, com quadro de especificações em escala compatível. Foi apresentado um layout básico, sem detalhamento, apenas pontuando a locação das unidades no imóvel (página 35). As plantas gerais da unidade industrial devem incluir detalhamento das áreas nas quais devem ser avaliados os controles ambientais a serem instalados, tais como área da caldeira, contemplando as estruturas de controle de poluição a serem instaladas (foi citado o uso de multiciclone, filtro de manga e precipitador eletrostático, mas não foram informadas as especificações técnicas), oficina mecânica, almoxarifado de produtos químicos, bacias de contenção dos tanques de etanol, dentre outras áreas.

Algumas inconsistências existentes no texto já foram previamente notificadas e não foram revisadas, como na página 36, por exemplo, na qual lê-se que “a distância do efluente final até o

ponto de lançamento ao corpo receptor, este encontra-se a 172 metros do curso d'água mais próximo", no entanto, a concepção de projeto desde a licença prévia não prevê lançamento em corpo receptor. O balanço hídrico do empreendimento segue inconsistente, visto que o consumo de água projetado é de 169,2 m³/hora e a vazão de projeto da ETE é de 122,75 m³/dia, substancialmente inferior, e não foi apresentado balanço hídrico que justifique o uso da demanda restante e o destino após uso.

Além disso, pontua-se que é necessário que seja esclarecido se a indústria pretende instalar a atividade de cogeração de energia (prevista pela tipologia E2.10 no Decreto 10.371/2023), já que no MCE foi descrito que a caldeira tipo aquatubular, a ser instalada, pode ser utilizada "em turbo gerador para geração e cogeração de energia elétrica".

- Anexo 01 - Projeto de Estação de Tratamento de Efluentes

Os desenhos de detalhamento da Estação de Tratamento de Efluentes - ETE, apresentados nas páginas 63 e 64, foram disponibilizados como imagem ao longo do documento, e estão em escala incompatível para visualização, não sendo possível analisar as informações do projeto. Nos desenhos disponíveis, não é possível visualizar as cotas das dimensões, os textos escritos, o material proposto para impermeabilização das lagoas, dentre outros detalhes essenciais para a análise. Solicita-se que sejam apresentados os arquivos dos projetos (ou seja, as plantas arquitetônicas do projeto geral da unidade industrial referente ao MCE, contendo todas os setores/unidades, tubulações, sistema de drenagem pluvial, etc, e o projeto da ETE) como anexo ao documento, em pdf, não como imagem, de forma a possuir qualidade visual e escala compatível para análise.

É necessário apresentar plantas e cortes das unidades projetadas da ETE e estruturas auxiliares, em escala adequada para visualização, evidenciando o detalhamento da peneira estática, lagoas (incluindo estruturas de aeração, visto que no documento cita-se em diversos momentos o uso de "lagoas aeradas facultativas"), calha parshall, tubulações e conexões de entrada e saída desses elementos, canalizações e estruturas de condução do efluente tratado para irrigação. Foi afirmado no documento que o efluente doméstico tratado, resultante da saída dos tanques sépticos, será encaminhado por meio de tubulação e caixas de passagem até a ETE. O detalhamento dessas tubulações também deve constar nas plantas apresentadas. Ressalta-se ainda que nos desenhos da página 63 visualiza-se estrutura denominada de caixa de areia (ou desarenador), antes da calha parshall, para a qual não foi identificado memorial descritivo e de cálculo, sendo necessário esclarecimento.

No item 9 do MCE, que aborda os efluentes gerados no desenvolvimento da atividade, identificou-se que o fluxograma que ilustra as etapas de tratamento de efluentes (página 25) difere do fluxograma exposto no projeto da ETE (página 47), de forma que a configuração e tipos de lagoas não coincidem. Essa inconsistência já havia sido previamente notificada e não foi esclarecida. Também vale ressaltar que foram solicitados os detalhes da caixa separadora de água e óleo da oficina, descrita em ambos os fluxogramas, na notificação anterior, o que não foi apresentado no documento revisado.

Alguns itens notificados previamente no Projeto da Estação de Tratamento de Efluentes não foram alterados e/ou complementados, tais como: incluir especificações técnicas da peneira estática e da Calha Parshall; incluir memorial de cálculo sobre o acúmulo de lodo e período entre as limpezas para remoção de lodo da lagoa anaeróbia; incluir memorial descritivo e de cálculo acerca dos requisitos de oxigênio (quantidade de oxigênio a ser fornecida pelos aeradores), requisitos de energia, seleção dos aeradores (conforme potência requerida) e verificações sobre acúmulo de lodo e período entre limpezas para retirada de lodo para as lagoas aeradas facultativas previstas no projeto, visto que a aeração proposta requer níveis mínimos para a eficiência esperada, sendo necessário prever a instalação de aeradores. Pontua-se também que não foi apresentado o memorial de cálculo do tanque de armazenamento (reservatório de irrigação), descrito no fluxograma de concepção do projeto e ilustrado no layout disponível na página 67 do MCE, apenas mencionou-se que esse tanque terá dimensões de 40,0 m x 10,0 m, de comprimento e largura, e profundidade de 2,0 m.

O projeto da estação de tratamento de efluentes deve possuir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) emitida por profissional habilitado.

- Anexo 02 - Estudo e diretrizes - projeto de irrigação e reuso de água

Sobre o "Estudo e diretrizes - projeto de irrigação e reuso de água", o Responsável Técnico alterou os textos do documento e agora passou a denominar a técnica de "irrigação" em vez de "fertirrigação", considerando apenas os cálculos de lâmina de irrigação, sem apresentar estimativas sobre as doses de nutrientes a serem aplicados. Também não apresentou mapa e/ou planta com traçado das estruturas de condução do efluente tratado até as áreas de irrigação, com os atributos de entorno (cursos hídricos, áreas de preservação permanente, reservas legais, poços de abastecimento para consumo humano, etc.). Além disso, não foi apresentada uma proposta para o monitoramento da qualidade do solo e da água subterrânea da área de aplicação, com previsão da localização mais adequada para os pontos de monitoramento, com base na caracterização da hidrogeologia local. Os cálculos de lâmina de irrigação apresentam inconsistências. Na página 77, por exemplo, foi citado que seria proposta uma lâmina de irrigação no período seco de 18 mm/h e logo abaixo cita-se o valor de 18 mm/dia e, depois, de 18 mm/ha, no final da página. Outro exemplo de inconsistência de cálculo consta também na página 77, onde na área de irrigação proposta (Adf) foi substituído 41,8 ha, porém no mapa com as áreas de irrigação (página 74) a área é de 12,48 ha.

Recomenda-se revisão e solicita-se a realização de testes de infiltração na área proposta para irrigação, considerando as normas técnicas de referência, com laudo assinado por responsável técnico habilitado, visando avaliar se a lâmina de irrigação proposta é compatível com a capacidade de infiltração do solo da área e se o tanque de armazenamento de efluente tratado possui o volume necessário para acúmulo, com base nos valores de saída de efluente tratado a serem considerados, pois deve ficar comprovado que o sistema de irrigação não irá exceder a capacidade de assimilação do solo da área, principalmente em períodos chuvosos. Em suma, afirma-se que o estudo de irrigação apresentado é muito conceitual perante a fase de licenciamento pleiteada, sendo necessário dados mais técnicos, obtidos em campo e que possam garantir a viabilidade da destinação proposta para o efluente tratado. O projeto de irrigação deve possuir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) emitida por profissional habilitado.

- Anexo 03 - Projeto de Bacia de Contenção para Área de Combustíveis

Esse anexo não havia sido apresentado na análise anterior, e faz parte de uma das solicitações da NOTIFICAÇÃO Doc. 7835/2024. Sendo assim, os comentários a seguir tratam da primeira análise das informações fornecidas. Foi apresentado apenas um memorial descritivo e de cálculo conceitual sobre a bacia de contenção da área de combustíveis, sem os detalhamentos técnicos de engenharia necessários para a fase de instalação. O Responsável Técnico afirma que pretende-se instalar 05 tanques de armazenamento de etanol, sendo cada tanque com 15,0 m de altura, metálicos, em formato cilíndrico, com 15,0 m de raio na sua base, totalizando em uma área ocupada pelos tanques de 3.534,2 m² e volume total de combustível a ser armazenado de 53.014,5 m³. Foi proposta uma bacia de contenção com capacidade para 17.959,3 m³, visando acumular o volume total de um dos tanques mais 10% do volume dos demais tanques. Existem inconsistências nos valores da área livre para contenção, sendo que inicialmente foi apresentado o valor de 13.055,39 m², na página 81, e logo abaixo, na mesma página, utilizou-se no cálculo da altura da bacia de contenção a área livre de 12.392,1 m². Necessário revisão.

Na página 82, foi afirmado que a bacia de contenção contará com altura de 1,60 m, composta por uma espessura de 1,0 m, composta de concreto armado em sua composição, com piso em concreto impermeável. No entanto, não foram apresentados estudos e projetos complementares para execução segura da estrutura em concreto armado na fase de instalação, sendo, inclusive, uma área sensível da planta industrial, visto que o volume e o peso de material a ser armazenado são bastante significativos. Ou seja, a análise da viabilidade técnica da instalação depende da apresentação das informações e projetos de engenharia (sondagens, projeto estrutural, plantas e cortes da estrutura a ser

executada), não somente do memorial descritivo e cálculo do volume e área da bacia de contenção, acompanhados de layout básico de locação.

Sendo assim, solicita-se que sejam realizadas sondagens na área proposta para instalação dos tanques de armazenamento de etanol e da bacia de contenção, de forma a avaliar o perfil litológico e nível da água na área. Essas sondagens são necessárias para definição do tipo de fundação da estrutura de concreto armado, e devem ser consideradas para elaboração de projeto estrutural da bacia de contenção, que também deverá ser apresentado. Tanto o relatório técnico com os laudos das sondagens quanto o projeto estrutural devem ser acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica, assinada por profissional habilitado.

- Anexo 04 - Corte de árvores isoladas

Foi apresentado como anexo do Memorial de Caracterização do Empreendimento - MCE o Registro Ambiental n°20/2024 (página 86), referente a um registro ambiental para corte de árvores isoladas - CAI, emitido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Formosa. Porém, consta somente a primeira página do documento, e não é possível avaliar se as coordenadas geográficas de todas as árvores isoladas presentes na área diretamente afetada fazem parte da poligonal autorizada pelo município, visto que foi afirmado pelo Responsável Técnico que a requerente solicitou corte de árvores isoladas em toda a área do imóvel, não somente na ADA da unidade industrial a ser instalada. Sendo assim, será solicitado como dado geoespacial extra o polígono do CAI aprovado no âmbito municipal, que é de suma importância nesta fase na análise processual. Solicita-se que conste no Anexo 04 o Registro Ambiental n°20/2024 completo, com todas as páginas e informações, incluindo a assinatura do responsável pela emissão do documento e o prazo de validade.

- Anexo 05 - Background água e solo

Foi apresentado um estudo com resultados de amostragens de solo em 03 pontos e 01 amostragem de água subterrânea em poço tubular, porém, o estudo não segue as diretrizes do Termo de Referência da SEMAD. Não foi realizada caracterização da hidrogeologia local, não foi apresentado o perfil construtivo do poço, e não foram apresentadas justificativas para seleção dos pontos de sondagem e amostragem, sendo que os mesmos não são representativos de toda a área a ser utilizada pela planta industrial. Inclusive, as principais áreas com potencial de impacto ambiental (área prevista para os tanques de armazenamento de etanol e área da estação de tratamento de efluentes, por exemplo) não foram avaliadas, o que é extremamente necessário, até mesmo para subsidiar o projeto da bacia de contenção em concreto armado, avaliar a viabilidade da escavação das lagoas de tratamento e determinar se será necessário rebaixar o lençol freático. O estudo completo da área também é importante para coletar dados de background da qualidade do solo e da água subterrânea. Portanto, o estudo de background de solo e água subterrânea deverá ser reapresentado, de forma que os pontos de estudo sejam selecionados com base na hidrogeologia local e nos pontos de interesse ambiental da unidade industrial.

Existem não conformidades quanto à legislação citada como referência para análise dos parâmetros. Na página 92 foi citado o uso da Resolução CONAMA nº 357/2005, que não trata de água subterrânea. Além disso, o documento afirma que as três sondagens realizadas foram feitas a trado, que é uma técnica limitada e pouco representativa, já substituída por metodologias de cravação contínua (direct push). As sondagens, instalação e o desenvolvimento de poços de monitoramento deverá ser realizada conforme as normas da ABNT vigentes, de acordo com as características da hidrogeologia local. Recomenda-se que as análises incluam parâmetros relacionados ao combustível que se pretende produzir e armazenar, para que o empreendimento possua dados de background antes da instalação e operação da atividade.

O estudo deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART de profissional habilitado, a qual não foi apresentada nos autos do processo. A coleta de amostras deverá ser

realizada conforme as normas da ABNT vigentes e as análises químicas deverão ser realizadas em laboratório com acreditação do INMETRO. Não foi identificada no site de buscas do INMETRO a acreditação do laboratório cujos laudos foram apresentados. Os laudos deverão ser acompanhados pelos relatórios de cadeia de custódia das amostras.

Por fim, pontua-se que seja documentado por meio de relatório fotográfico, com imagens contendo coordenadas geográficas, data e horário, todas as etapas realizadas em campo, envolvendo as atividades de sondagem, desenvolvimento de poços e coleta de amostras.

2.3. PROJETO EXECUTIVO - IMPACTOS AMBIENTAIS

O documento foi revisado e, no retorno da notificação, encontra-se apto para aprovação. Pontua-se, no entanto, sobre a necessidade de estabelecimento dos pontos de monitoramento da água superficial e água subterrânea, visto que foram previstos pelo Responsável Técnico os respectivos planos de monitoramento. Por essa razão, foram solicitados dois arquivos geoespaciais extras: GEOMETRIA DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA e GEOMETRIA DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL.

2.4. NECESSIDADE DA SOLICITAÇÃO DE ESTUDOS COMPLEMENTARES

Durante a primeira análise do requerimento de Licença de Instalação, verificou-se que havia itens pendentes de correção, complementação e/ou esclarecimentos, conforme evidenciado no PARECER TÉCNICO SEMAD/GEIMA-21149 Nº 107/2024, e foi emitida a NOTIFICAÇÃO Doc.7835/2024. Um dos itens notificados diz respeito à área diretamente afetada - ADA declarada. O arquivo vetorial "ADA do empreendimento.kml", enviado na primeira análise, possuía sobreposição com parte da área declarada como Reserva Legal no CAR do imóvel rural, no entorno das coordenadas -15.15018,-47.14354. Além disso, ao comparar a geometria enviada com o layout de implantação previsto no Memorial de Caracterização do Empreendimento, verificou-se que havia estruturas projetadas em áreas que não foram incluídas na geometria da ADA (imediações das coordenadas -15.15185, -47.14516 e-15.15255, -47.14542), as quais tratavam-se das áreas previstas para instalação da Estação de Tratamento de Efluentes e dos tanques de etanol.

Foram solicitados esclarecimentos à interessada e, no retorno da notificação, a delimitação do arquivo vetorial da ADA foi alterada. O novo arquivo vetorial deixou de se sobrepor com a área de Reserva Legal, no entanto, verificou-se que sua largura foi ampliada, e a ADA passou a ter uma distância inferior em relação ao corpo hídrico e suas margens (imediações das coordenadas geográficas -15.15128,-47.14505 e -15.15221, -47.14535, por exemplo). Essa alteração na área ocupada pelas estruturas do empreendimento faz com que a ADA apresentada não coincida com os limites previstos na fase de análise da Licença Prévia. Além disso, visualizou-se por meio das imagens de satélite que a área do entorno do corpo hídrico, nas margens do trecho incluído na ADA, possui aparência de área úmida, surgindo a suspeita da presença da palmeira Mauritia flexuaosa (buriti) (nas imediações das coordenadas geográficas -15.15157, -47.14626, por exemplo), o que caracterizaria a área como vereda, acarretando na necessidade de retificação das áreas de preservação permanente do imóvel, necessitando também de maior recuo da área diretamente afetada, pois áreas de vereda requerem a delimitação das áreas de preservação permanente nos termos do inciso XI, Art. 4º , da Lei nº 12.651/2012, com largura mínima de 50 metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado, o que inviabilizaria a instalação das estruturas previstas nas proximidades dessa área.

Por esse motivo, foi realizada vistoria técnica no local, no dia 08/05/2025, cujas constatações constam no RELATÓRIO DE VISTORIA AMBIENTAL Nº 3/2025/SEMAD/SLA-06040, disponível na aba "Documentos Apensados" do Sistema Ipê, visando diagnosticar a área potencialmente caracterizada como vereda e visando avaliar a tipologia do solo, principalmente nas áreas mais críticas do projeto, em termos de potencial de impacto ambiental (tanques de etanol e lagoas de tratamento de efluentes).

Conforme as informações e imagens do RELATÓRIO DE VISTORIA AMBIENTAL Nº 3/2025/SEMAD/SLA-06040, durante a vistoria constatou-se que as palmeiras identificadas nas imagens de satélite tratam-se de palmeiras Attalea speciosa (babaçu), não enquadrando a área como vereda. No entanto, observou-se que o solo da área de entorno das palmeiras, bem como o solo da área proposta para implantação da planta industrial, tem cor e textura de solo hidromórfico, com aspecto de gleissolo, e algumas áreas apresentam indícios de terem sido drenadas ao longo do tempo. De acordo com a camada "Solos - IBGE" do Sistema de Informações Geográficas Ambientais do Estado de Goiás (SIGA-GO), a região tem potencial para presença de plintossolo pétrico concrecionário. A classificação "plintossolo pétrico concrecionário" compreende solos formados em condições de restrição à percolação da água, sujeitos ao efeito temporário de excesso de umidade, que tem como consequência a formação de um horizonte plíntico (EMBRAPA, 1999, 2006). O impedimento à livre drenagem pode ser resultante da existência de um lençol freático mais superfi cial em algum período do ano, o que ocorre em áreas de cotas inferiores com relevo plano, como depressões, baixadas, terços inferiores de encostas, ou devido à existência de horizontes concrecionárias ou materiais de texturas argilosas, conforme constatado durante a vistoria, há presença tanto de horizontes concrecionários quanto de horizontes argilosos.

Devido às constatações da vistoria em relação à umidade do solo da área, entende-se que é necessário um estudo mais detalhado sobre os perfis de solo da área, incluindo análise dos tipos de solo, da profundidade do lençol freático e da necessidade de estabelecimento de medidas de controle adicionais e/ou alteração de características de projeto visando evitar a contaminação do solo e da água subterrânea da região. Esse estudo detalhado é ainda mais importante quando se considera que o empreendimento pretende instalar estruturas com potencial de impacto preocupante na área vistoriada, principalmente os tanques de etanol e as escavações de lagoas de tratamento de efluentes, e considerando também que o empreendimento pretende irrigar áreas verdes com efluente tratado, de forma que a capacidade de infiltração e assimilação do solo deve ser avaliada. Além disso, conforme já discutido acima, a bacia de contenção dos tanques de etanol deve possuir projeto estrutural, que deve se basear nas sondagens realizadas na área.

Também que é importante avaliar se as escavações para implantação das lagoas de tratamento de efluentes na área proposta acarretaria na exposição da água subterrânea e se implicaria na necessidade de drenagem e rebaixamento da água subterrânea, o que não foi considerado nem estudado pelo Responsável Técnico nos documentos apresentados até o presente momento. Pontua-se ainda que a Licença Prévia (Licença n° 20241709 - 1) estabelece que "FICA VEDADA A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE DEESCAVAÇÃO EM SOLO E CORTES CASO OCORRA A EXPOSIÇÃO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA (LENÇOLFREÁTICO)" e "FICA VEDADA A REALIZAÇÃO DE DRENAGEM DE ESCAVAÇÃO SE ESTA IMPLICAR NOREBAIXAMENTO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA".

Nesse contexto, **solicita-se os seguintes estudos complementares:**

- 1) Reapresentação do estudo de background de solo e água subterrânea, conforme já solicitado no item 2.2., de forma a incluir, além da avaliação da qualidade do solo e da água subterrânea, sondagens para determinação dos perfis e tipos de solo e dos níveis da água subterrânea na área diretamente afetada, seguindo as normas técnicas da ABNT e incluindo malha amostral significativa, incluindo, obrigatoriamente, as áreas previstas para instalação dos tanques de etanol e da estação de tratamento de efluentes.
- 2) Elaboração de laudo técnico, assinado por responsável técnico habilitado, com respectiva ART, comprovando a capacidade de suporte do solo na área onde pretende-se implantar as bacias de contenção de concreto e os tanques de etanol, devido ao peso dessas estruturas.
- 3) Elaboração de laudo técnico, assinado por responsável técnico habilitado, com respectiva ART, subsidiado pelos resultados das sondagens, avaliando se a escavação das lagoas e tanques de tratamento previstos para a estação de tratamento de efluentes implicaria na necessidade de drenagem e rebaixamento da água subterrânea.

Os estudos complementares poderão ser inseridos como anexo no Memorial de Caracterização do Empreendimento.

3. **CONSIDERAÇÕES FINAIS E ENCAMINHAMENTOS**

Considerando que:

- Existem fatos novos decorrentes da vistoria técnica realizada e decorrentes dos documentos e detalhamentos apresentados no retorno da notificação;

- A análise da viabilidade da instalação de algumas estruturas e da necessidade de medidas de controle ambiental adicionais requer a elaboração de estudos complementares, pois alguns documentos são muito conceituais e apresentaram pouco detalhamento técnico;

- Solicita-se que seja esclarecido se a indústria pretende instalar a atividade de cogeração de energia (prevista pela tipologia E2.10 no Decreto 10.371/2023), já que no MCE foi descrito que a caldeira tipo aquatubular, a ser instalada, pode ser utilizada "em turbo gerador para geração e cogeração de energia elétrica";

Conclui-se que a Solicitação Ipê n°88092/2024 não é passível de deferimento neste momento, e recomenda-se que seja emitida uma **última NOTIFICAÇÃO.** Caso, no retorno da notificação, os estudos complementares não tenham sido elaborados de maneira técnica e conclusiva e/ou não sejam propostas as medidas de controle adicionais (se essas se mostrarem necessárias após a elaboração dos estudos complementares), recomendo que o processo seja indeferido.

Nestes termos, portanto, encaminha-se este parecer técnico para a Gerência de Licenciamento Ambiental de Atividades Industriais, Minerárias e Gestão de Áreas Contaminadas - GEIMA, para os encaminhamentos e deliberações que se fizerem necessários.

Goiânia, 16 de maio de 2025.

THAIS BORINI DE CASTRO

Técnico Ambiental

Documento assinado eletronicamente por **THAIS BORINI DE CASTRO**, **Técnico (a) Ambiental**, em 16/05/2025, às 16:56, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site **http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1** informando o código verificador **73997378** e o código CRC **FFB3BAA6**.