

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

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

Parecer Técnico FEAM/URA TM - CAT nº. 43/2025

Uberlândia, 11 de junho de 2025.

PARECER ÚNICO Nº 115748589 (SEI)				
INDEXADO AO PROCESSO:		PA SLA:		SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental		3553/2024		Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:		Licença de Operação corretiva - LAC 1 - LOC		VALIDADE DA LICENÇA:
				08 anos
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:		PA:	SITUAÇÃO:	
Barramento sem captação		32362/2015	Portaria nº. 1900679/2020	
Captação de água subterrânea por meio de poço tubular		7995/2021	Portaria nº. 1901580/2021	
Captação de água subterrânea por meio de poço tubular		35411/2021	Portaria nº. 1906308/2021	
Captação de água subterrânea por meio de poço tubular		35412/2021	Portaria nº. 1906309/2021	
Travessia rodo-ferroviária (pontes e bueiros)		32367/2015	Portaria nº. 1907693/2019	
Travessia rodo-ferroviária (pontes e bueiros)		32368/2015	Portaria nº. 1907700/2019	
Barramento sem captação		08475/2015	Portaria nº. 1908475/2019	
Barramento com captação		32673/2021	Portaria nº. 1906192/2021	
Barramento sem captação		045585/2024	Certidão de Uso Insignificante nº 0498322/2024	
Captação de água subterrânea por meio de poço tubular		045610/2024	Certidão de Uso Insignificante nº 498343/2024	
Intervenção ambiental		2090.01.0015106/2024-88	Concluído com o presente parecer	
Intervenção ambiental		2100.01.0005957/2023-90	AIA nº 2100.01.0005957/2023-90	
Intervenção ambiental		06050000392/20	Nº DAIA: 0042718-D	
Intervenção ambiental		2100.01.0050132/2022-80	AIA nº 2100.01.0050132/2022-80	
Intervenção ambiental		06050000391/20	Nº DAIA: 0042717-D	
Intervenção ambiental		2100.01.0054921/2022-78	AIA nº 2100.01.0054921/2022-78	
EMPREENDEDOR:	Alaor Mendes da Cunha Junior		CPF:	040.252.516-71

EMPREENHIMENTO:		Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, matrículas nº 191.785, 191.786, 37.683, 9.603, 29.530, 228.850 e 228.849		CPF:	040.252.516-71
MUNICÍPIO(S):		Uberlândia		ZONA:	Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA(DATUM):		LAT/Y	19°12'35.11"S	LONG/X	48°24'3.69"O
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:					
	INTEGRAL		ZONA DE AMORTECIMENTO	USO SUSTENTÁVEL	x NÃO
BACIA FEDERAL:		Rio Paranaíba		BACIA ESTADUAL:	-
UPGRH:	PN3		SUB-BACIA: -		
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):				CLASSE
G-01-03-1	Culturas anuais, semiperenes e perenes, silvicultura e cultivos agrossilvipastoris, exceto horticultura				4
G-01-01-5	Horticultura (floricultura, olericultura, fruticultura anual, viveiricultura e cultura de ervas medicinais e aromáticas)				4
G-02-07-0	Criação de bovinos, bubalinos, equinos, muares, ovinos e caprinos, em regime extensivo				NP
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:			0 (zero)		
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:			REGISTRO / ART		
Rosana Resende Eloy (EIA/RIMA)			CREA: MG-161691/D MG / MG20232581627		
Rosana Resende Eloy (PCA)			CREA: MG-161691/D MG / MG20232581567		
Anderson Pafume (flora)			CRBio: 080796/04-D / 20231000103109		
Giancarlo Angelo Ferreira (avifauna)			CRBio: 093854/04-D / 20231000102846		
John Rock Gonçalves (ictiofauna)			CRBio: 87512/04-D / 20231000102817		
Rodrigo Aurelio Palomino (herpetofauna)			CRBio: 062561/04-D / 20231000103250		
Thiago Henrique Azevedo Tosta (entomofauna)			CRBio: 098449/04-D / 20231000102854		
Thiago Henrique Gomes Cordeiro da Costa (mastofauna)			CRBio: 112821/04-D / 20231000104961		
Túlio Martins de Lima (Laudo de Técnico de Comprovação de Ocupação Antrópica Consolidada em APP)			CREA: 148471D MG / MG20253707864		
Khelma Torga dos Santos (PTRF)			CRBio: 049431/04-D / 20251000102568		
Rosana Resende Eloy (Geoprocessamento)			CREA: MG-161691/D MG / MG20253662186		

Khelma Torga dos Santos (Relatório sobre interferência em Unidade de Conservação)	CRBio: 049431/04-D / 20251000105486
Khelma Torga dos Santos (Relatório de bens acautelados)	CRBio: 049431/04-D / 20251000105483
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: Auto de Fiscalização FEAM/URA TM - CAT nº. 10/2024 (SEI nº 104743111)	DATA: 04/12/2024

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Mariane Mendes Macedo – Analista Ambiental	1.325.259-8	
Ana Luiza Moreira da Costa – Gestora ambiental	1.314.284-9	
Juliana Gonçalves Santos - Gestora ambiental	1.375.986-5	
Naiara Cristina Azevedo Vinaud	1.349.703-7	
De acordo: Rodrigo Angelis Alvarez – Coordenador de Análise Técnica	1.198.078-6	
De acordo: Paulo Rogério da Silva – Coordenador de Controle Processual	1.495.728-6	



Documento assinado eletronicamente por **Mariane Mendes Macedo, Servidor(a) Público(a)**, em 11/06/2025, às 11:14, 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 **Ana Luiza Moreira da Costa, Servidor(a) Público(a)**, em 11/06/2025, às 15:29, 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 11/06/2025, às 15:56, 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 11/06/2025, às 18:23, 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 12/06/2025, às 08:21, 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 12/06/2025, às 15:51, 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, informando o código verificador **115735948** e o código CRC **C9FFF760**.



RESUMO

O empreendimento Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, matrículas nº 191.785, 191.786, 37.683, 9.603, 29.530, 228.850 e 228.849, atua no setor de atividades agrossilvipastoris, exercendo sua atividade no município Uberlândia/MG. Em 19/11/2024, foi formalizado, na Fundação Estadual do Meio Ambiente - Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro, o processo administrativo de licenciamento ambiental nº 3553/2024 (SLA), solicitação nº 2024.09.04.003.0000305, na modalidade de licença de operação corretiva (LOC – LAC1).

Como atividade a ser licenciada, o empreendimento possui capacidade instalada de 2.430,00 ha de culturas anuais (580 hectares já se encontram licenciados); 1.215,00 hectares de horticultura e 20 hectares de pastagem para criação de bovinos em regime extensivo.

Realizou-se vistoria na área do empreendimento, na data de 04/12/2024, resultando no Auto de Fiscalização FEAM/URA TM - CAT nº. 10/2024, sendo constatada a sua conformidade ambiental com as medidas de controle instaladas e equipamentos em ótimo estado de conservação.

A água utilizada pelo empreendimento possui a finalidade de irrigação, consumo humano, dessedentação animal, limpeza de estruturas e paisagismo. O empreendimento possui 10 intervenções em recursos hídricos regularizadas, oito portarias de outorga e dois cadastros de uso insignificante.

Constatou-se a existência de um processo de solicitação de intervenção ambiental, para o corte de 635 indivíduos arbóreos, protocolo SEI nº 2090.01.0015106/2024-88, finalizada sua análise junto a este parecer. Ainda, foram apresentados 05 (cinco) atos autorizativos, de intervenções ambientais já realizadas na área do empreendimento.

O empreendimento está instalado em perímetro rural, estando em conformidade com a regularização da Reserva Legal (RL).

Verifica-se a conformidade do empreendimento por meio das inscrições nos CARs do empreendimento FComplexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, CAR nº MG-3170206-3610.7083.FB9C.4EAC.BB81.9218.F215.E896; e do imóvel onde situam-se a área de reserva legal compensatória:

- Fazenda Maria Creoula, matrícula nº 25.213, MG-3117836-C3E5.AD90.0B96.4111.9DC9.4AB2.74B8.F14A.

Os efluentes líquidos gerados pelo empreendimento são provenientes de sanitários,



lavagem de embalagens agrícolas e oleosos. Os efluentes sanitários são destinados às fossas sépticas biodigestoras, os efluentes gerados nas embalagens de defensivos agrícolas são reaproveitados no processo produtivo, e os efluentes oleosos -são recolhidos por empresas especializadas.

O armazenamento temporário e a destinação final dos resíduos sólidos apresentam-se ajustados às exigências normativas.

O empreendimento possui parte de suas matrículas licenciadas a partir do LAS RAS 041/2023, processo administrativo nº 23997/2019/001/2020 (matrículas 228.849 e 228.850) e LAS Cadastro, processo administrativo 3228/2022 (matrícula nº 191.785).

Desta forma, a Fundação Estadual do Meio Ambiente - Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro sugere o Deferimento do pedido de licença de operação em caráter corretivo do empreendimento Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, matrículas nº 191.785, 191.786, 37.683, 9.603, 29.530, 228.850 e 228.849.

2. INTRODUÇÃO.

2.1. Contexto histórico.

Na data de 17 de setembro do ano de 2024 foi publicado o requerimento de licença ambiental em jornal de veiculação local, para o empreendimento. O empreendimento Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, matrículas nº 191.785, 191.786, 37.683, 9.603, 29.530, 228.850 e 228.849.

O requerido processo de licença ambiental foi formalizado junto ao órgão ambiental, via plataforma SLA, sob o número 3553/2024 no dia 19/11/2024. Com a finalidade de subsidiar a análise deste processo a equipe técnica da FEAM/URA TM realizou vistoria na área do empreendimento, no dia 04/12/2024, gerando o Auto de Fiscalização FEAM/URA TM - CAT nº. 10/2024, documento SEI! MG nº 104743111. Foi necessário promover a solicitação de informações complementares, via SLA, nos dias 18/12/2024, 21/03/2025 e 07/04/2024.

2.2. Caracterização do empreendimento.

A Fazenda Ribeirão localiza-se na zona rural, do município de Uberlândia/MG. Partindo da cidade de Uberlândia-MG sentido ao Distrito de Miraporanga, seguir pela rodovia MGC 455 por cerca de 36 km vire a direita na estrada de terra e siga por mais 6 km vire até a sede da propriedade.

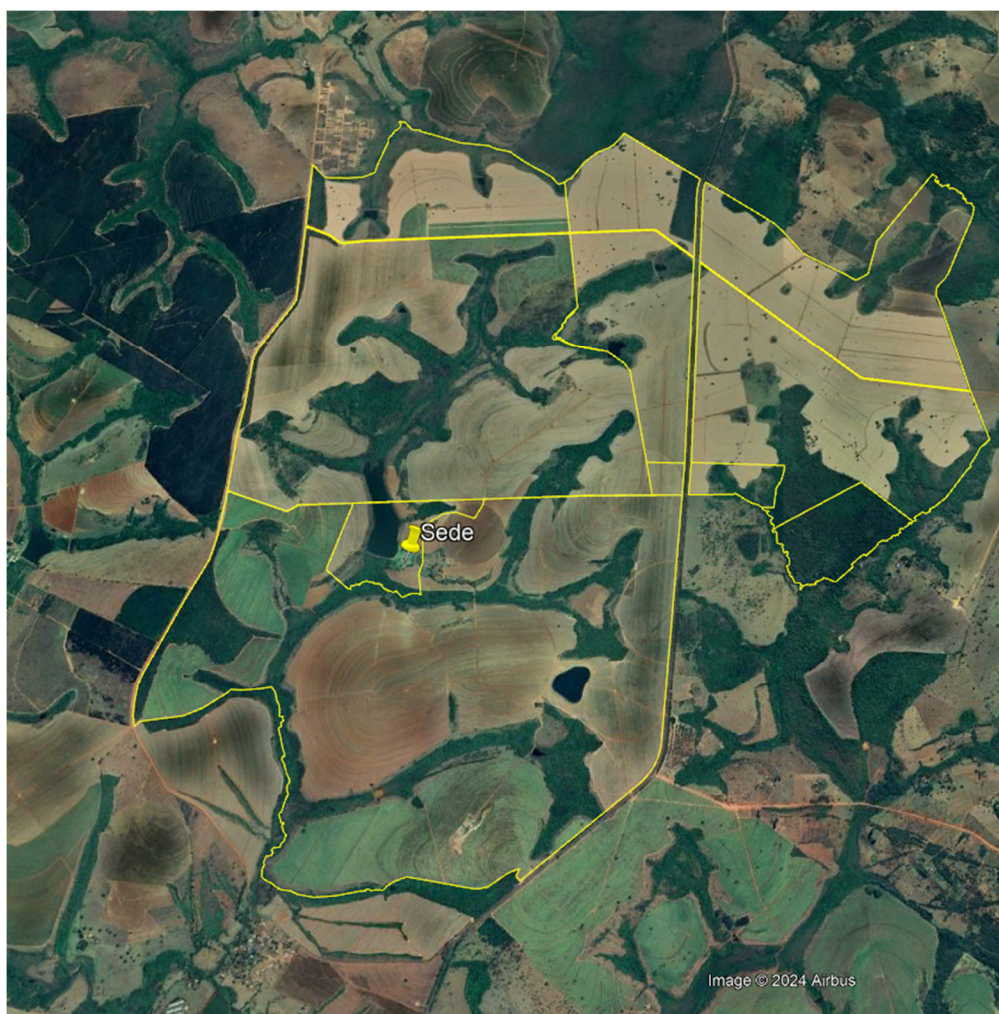


Figura 01. Delimitação da área do empreendimento (em amarelo).

Fonte: Google Earth, acesso dezembro/2024.

O empreendimento Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, matrículas nº 191.785, 191.786, 37.683, 9.603, 29.530, 228.850 e 228.849, perfazendo um total de 3.484,0877 hectares (CAR), de titularidade de Alaor Mendes da Cunha Junior, localizado nas coordenadas geográficas 19°13'22.37"S 48°25'3.81"O.

A atividade do empreendimento foi classificada com base na Deliberação Normativa COPAM nº 217 de 2017, de acordo com seu porte e potencial poluidor, conforme mencionado abaixo, e sendo enquadrado na modalidade de LAC1, em fase de Licença Ambiental Corretiva (LOC).

A atividade de Culturas anuais, semiperenes e perenes, silvicultura e cultivos agrossilvipastoris, exceto horticultura, acontece com o plantio de soja, milho, sorgo e cana-de-açúcar (fase final de contrato com a usina), desenvolvida em uma área



correspondente à 2.430 hectares, considerada como classe 4 (código G-01-03-1, potencial poluidor médio, porte grande). A atividade de Horticultura (floricultura, olericultura, fruticultura anual, viveiricultura e cultura de ervas medicinais e aromáticas), considerada como classe 4 (código G-01-01-5, potencial poluidor médio, porte grande), para o cultivo de batata, cenoura e alho, 1.215 hectares. A atividade de Criação de bovinos, bubalinos, equinos, muares, ovinos e caprinos, em regime extensivo, ocorre numa área de 20 hectares, com a criação de equinos (código G-02-07-0, potencial poluidor médio, não-passível).

O empreendimento conta com um quadro de 14 funcionários, sendo 03 famílias residentes, com carga horária de trabalho correspondente à 40 horas semanais.

Na área do empreendimento se faz presente escritório barracão de armazenamento de insumos barracão de armazenamento de guarda de maquinário, cômodo, galpão de armazenamento defensivos e embalagens vazias, oficina e lavador de máquinas e veículos em construção, residência (proprietários), residências (caseiro e funcionários), almoxarifado, curral tanque de combustível em construção.

Está em construção o local de abastecimento, o lavador e a oficina mecânica. Onde estão previstas as medidas de controle ambiental, como piso impermeável, contenção, canaletas e Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO). O cômodo de armazenamento das embalagens cheias defensivos agrícolas se encontra adequado, identificado, piso impermeável, contenção e controle de acesso. Da mesma forma, o local de disposição das embalagens vazias de defensivos agrícolas se encontra adequado.

Os principais insumos utilizados na operação das atividades são herbicidas, pesticidas, fungicidas e fertilizantes químicos.

Tabela 01- Áreas do empreendimento

ÁREA DO EMPREENDIMENTO	Área (ha)
Área total da propriedade (CAR)	3.588,2545
Culturas anuais (SLA)	2.430,00
Horticultura (SLA) - na mesma área das culturas anuais	1.215,00
Criação de bovinos em regime extensivo (SLA)	20,00
Infraestruturas (Mapa)	12,96
Reservatório de água (Mapa)	33,03
Área de Reserva Legal (no imóvel - CAR)	7627,77
Área de Reserva Legal (compensatória)	46,16
Área de Preservação Permanente (APP - Total)	787,68
APP - PTRF	120,006



APP - Uso Antrópico Consolidado

27,736

2.3 Atividades do empreendimento.

2.3.1. Culturas anuais

A atividade de culturas anuais realizada no empreendimento contempla o cultivo de soja, milho e sorgo, em uma área correspondente à 2430,00 hectares, sendo 1.903,35 hectares em regime sequeiro, e 526,65 hectares com irrigação, a partir de 12 pivôs centrais. Ainda, foi informado que o empreendedor pretende expandir a área de irrigação da propriedade, com previsão de instalação de 27 pivôs, compreendendo uma área irrigada de 526,65 hectares.

O manejo da atividade consiste no plantio direto, que preza pela conservação do solo, havendo o consórcio com gramíneas forrageiras, com intuito de promover a manutenção do solo, a partir de cobertura vegetal.

Neste sistema de plantio direto são realizadas análises de solo periódicas, para avaliar a necessidade de correção do pH do solo, a aplicação de calcário é realizada a lanço em área total, adubação de reposição da fertilidade do solo, de acordo com a demanda da cultura. O preparo do solo se limita às linhas de plantio, podendo ser aplicado os defensivos (fungicidas e inseticidas) juntamente com a adubação e semeadura e à aplicação de herbicidas para manutenção da cobertura vegetal.

Todos os manejos fitossanitários e de adubações seguem a recomendações do responsável técnico da propriedade. Para o plantio, utiliza-se maquinários específicos para plantio direto, que irão promover o corte da palhada em linha para semeadura, colheita, trituração e distribuição de material vegetal sob o solo, aplicação de insumos agrícolas (adubos e defensivos) juntamente com a semeadura.

2.3.2. Horticultura

A atividade de horticultura ocorre numa área correspondente à 1.215,00 hectares, com o plantio de batata, cenoura e cebola, adotando o sistema de plantio convencional, com realização de técnicas de aração e gradagem do solo, para a descompactação do mesmo, bem como aplicação de calcário, promovendo a correção de sua acidez.

Todos os manejos fitossanitários e de adubações seguem a recomendações do responsável técnico da propriedade.

Realiza-se a irrigação nas áreas dos cultivos de hortícola, a partir de pivô central. Seu manejo é realizado conforme a necessidade da cultura, que é diferente em cada estágio



fenológico, as condições de umidade do solo e as condições atmosféricas

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.

As áreas de influência de um empreendimento podem ser entendidas como o espaço geográfico suscetível de sofrer impactos socioambientais (positivos e negativos) em decorrência da ação deste:

ADA – Área Diretamente Afetada (Meios Físico, Biótico e Socioeconômico):

Correspondente à área ocupada pela agricultura anual e todas as infraestruturas implantadas, compreendida em um polígono de aproximadamente 2.944 hectares.

AID – Área de Influência Direta (Meios Físico, Biótico e Socioeconômico):

- AID Meio Físico e Biótico: Corresponde a uma porção de terras onde ainda sofre os impactos decorrentes das atividades desenvolvidas pelo empreendimento, representada um polígono de 5.678 hectares

- AID Meio Socioeconômico: foi definida como a área do próprio empreendimento.

All – Área de Influência Indireta (Meios Físico, Biótico e Socioeconômico):

- All Meio Físico e Biótico: A All abrange uma porção de terras onde os impactos ambientais sobre o meio físico podem ser considerados de baixa significância em relação às outras duas categorias (AID e ADA), compreendida em uma área circular que totaliza aproximadamente 13.840 hectares, excluindo a ADA e AID.

- All Meio socioeconômico: englobou o município de Uberlândia/MG.

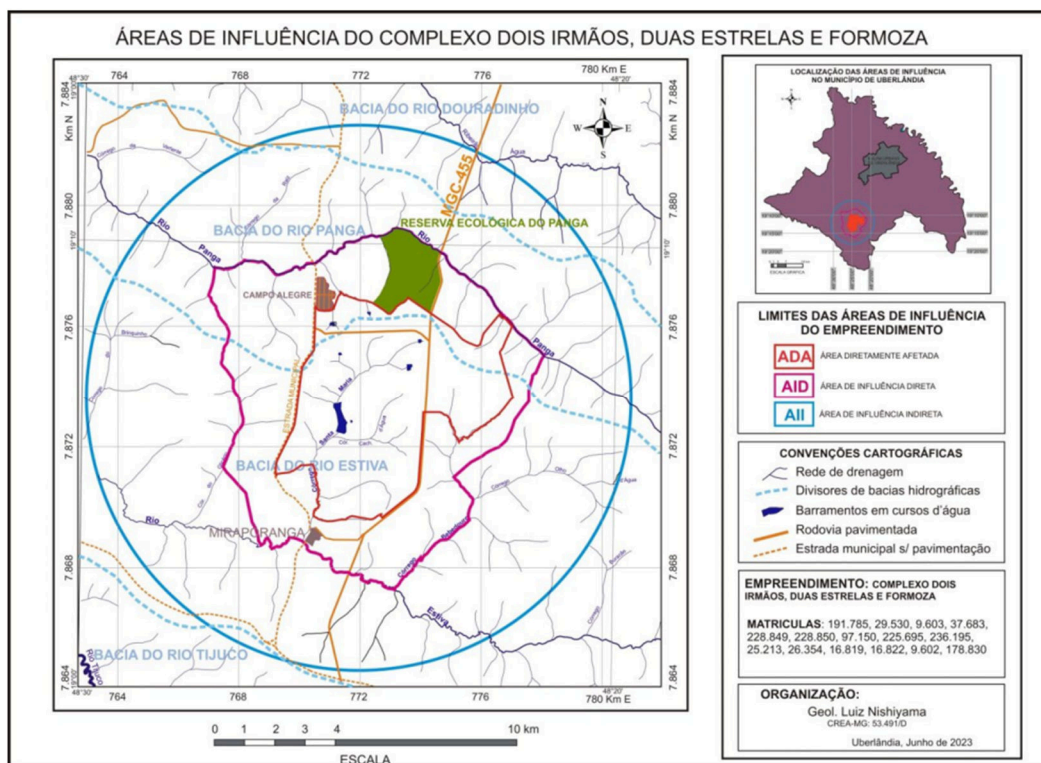


Figura 02. Áreas de influência do empreendimento Complexo Dois Irmãos, Duas Estrelas e Formoza.

Fonte: EIA/2024 - SLA 3553/2024.

3.1. Unidades de conservação (UC).

Realizaram-se o levantamento na plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE-SISEMA), a fim de verificar se o empreendimento possui interferência em áreas de Unidade de Conservação (UC).

Contudo, concluem-se que tanto na Área Diretamente Afetada – ADA quanto na Área de Influência Direta – AID do Complexo Dois Irmãos não foram constatados quaisquer indícios de interferência em Unidades de Conservação municipais, estaduais ou federais; bem como em suas zonas de amortecimentos.

3.2. Critério Locacional

Não se aplica.

3.3. Recursos Hídricos.

A Fazenda do Panga, D. Olívia e Duas Estrelas está inserida na Bacia Hidrográfica do Baixo Paranaíba (PN3). Nos limites do empreendimento se encontram os afluentes do



Ribeirão Panga; o Córrego Santa Maria e seus respectivos afluentes; o Córrego Cachoeira D'água e seus afluentes; bem como o Córrego Bebedouro e seus afluentes. As atividades desenvolvidas pela propriedade demandam utilização da água. A finalidade do consumo de água na propriedade é irrigação, consumo humano, dessedentação animal, limpeza de instalação e paisagismo.

Ao todo, o empreendimento possui 10 intervenções em recursos hídricos em vigência, sendo nove portarias de outorga e dois cadastros de uso insignificante, conforme exposto abaixo.

1. Portaria nº. 1900679/2020, Prc.32362/2015, barramento em curso d'água sem captação, coordenadas geográficas Lat 19°13'20,8"S e Long 46°25'12,8"W.
2. Portaria nº. 1901580/2021, Prc.07995/2021, captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente, vazão de 6,0 m³/h, coordenadas geográficas Lat 19°12'20,5"S e Long 48°23'14,8"W.
3. Portaria nº. 1906308/2021, Prc.35411/2021, captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente, vazão de 5,60 m³/h, coordenadas geográficas Lat 19°13'20,56"S e Long 48°25'02,97"W.
4. Portaria nº. 1906309/2021, Prc.35412/2021, captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente, vazão de 1,60 m³/h, coordenadas geográficas Lat 19°13'20,56"S e Long 48°25'02,97"W.
5. Portaria nº. 1907693/2019, Prc.32367/2015, travessia rodo-ferroviária (pontes e bueiros), coordenadas geográficas Início: Lat 19°13'29,71"S e Long 48°24'33,81"W Final: Lat 19°13'29,71"S e Long 48°24'33,81"W.
6. Portaria nº. 1907700/2019, Prc.32368/2015, travessia rodo-ferroviária (pontes e bueiros), coordenadas geográficas Lat 19°13'33,13"S e Long 48°24'41,25"W.
7. Portaria nº. 1908475/2019, Prc.08475/2015, barramento em curso d'água sem captação, coordenadas geográficas Lat 19°12'14,08"S e Long 48°24'01,85"W.
8. Portaria nº. 1906192/2021, Prc. 32673/2021, barramento em curso d'água com captação, vazão de 235 l/s, coordenadas geográficas Lat 19°13'20,02"S e Long 48°25'13,01"W.
9. Certidão de Uso Insignificante nº 0498322/2024, processo nº 045585/2024, Barramento em curso de água, sem captação (volume máximo acumulado de 4.200m³); coordenadas geográficas latitude 19° 11' 46,42"S e de longitude 48° 23' 47,45"W;
10. Certidão de Uso Insignificante nº 498343/2024, processo nº 045610/2024, Captação de água subterrânea por meio de poço tubular já existente, vazão de 5,905 m³/h;



coordenadas geográficas latitude 19° 13' 29,6"S e de longitude 48° 24' 56,4"W.

A Portaria nº 1901580/2021, referente à captação subterrânea em poço tubular, encontra-se sem uso atualmente.

Ainda, foi mencionado que o empreendedor tem intenção de expandir suas áreas de irrigação, a partir de pivôs centrais. Por isso, solicitaram-se vinte autorizações de perfuração de poços tubulares na propriedade, sendo que 11 dessas já foram autorizadas pelo órgão ambiental competente (Tabela 02). No momento, estão analisando a viabilidade ambiental, econômica e energética para a instalação dos pivôs e perfurações.

Na área do empreendimento encontra-se em construção um piscinão, que já possui seu cadastro, a partir do processo SEI 2240.01.0000228/2025-86.

Tabela 02. Relação dos processos de perfuração dos novos poços tubulares e seus status

Nº Protocolo/Processo	Tipo	Finalidades	Status
3014/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Deferido
3015/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Deferido
3017/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Deferido
3018/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Deferido
3019/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Deferido
3020/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Deferido
3021/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Deferido
3022/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Deferido
3023/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Deferido
3024/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Deferido
4794/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Formalizado
4799/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Formalizado
4801/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Formalizado
4802/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Formalizado
4806/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Formalizado
4808/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Formalizado
4809/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Formalizado
4810/2024	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Formalizado
68/2025	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Deferido
262/2025	Autorização de Perfuração de Poço Tubular Profundo	Irrigação	Análise Técnica Concluída

Fonte: SLA 3553/2024



3.4. Meio físico (clima, temperatura, precipitação, geologia, geomorfologia e pedologia)

O diagnóstico do meio físico consistiu em levantamentos de dados secundários, a fim de identificar, de forma geral, os aspectos do meio físico da região do empreendimento, com posterior levantamento integrado, a partir de realização de visitas de campo.

A classificação climática foi baseada segundo os critérios de Köppen e informações obtidas na Estação Meteorológica Uberlândia-A507, Campus Santa Mônica/UFU.

Para compor os estudos geomorfológicos, primeiramente, foi realizada uma descrição detalhada dos relevos, com os devidos processos geológicos de formação associados, para então efetuar a classificação.

Para os estudos geológicos foi realizado um mapeamento de detalhe na região compreendida pela AID, com a descrição e identificação das diferentes litologias e estruturas, para compreender os processos de formação e associar ao contexto geológico regional.

Nos estudos de pedologia foi realizada uma descrição morfológica detalhada dos perfis de solo, em seguida, a identificação do horizonte diagnóstico e, por último, a devida classificação. Para compor a análise, as principais características levantadas foram: cor, textura, estrutura, composição mineralógica, horizontes e presença de matéria orgânica

Geologia:

As unidades geológicas encontradas na região são representadas pelos grupos Bauru – Formação Adamantina e Marília e São Bento – Formação Serra Geral. A Formação Adamantina é constituída predominantemente de arenitos finos, enquanto que a Formação Marília é constituída predominantemente por arenitos imaturos com cimentação incipiente e conglomerados com cimentação carbonática. Na base da unidade Marília pode ser observado um conglomerado silicoso. Grupo São Bento, representado pela Formação Serra Geral, tem como litologias predominantes os basaltos. Importante mencionar que os basaltos da Formação Serra Geral não se encontram em condição aflorante na AID/ADA do empreendimento, porém estão presentes sob 30 a 90 metros de arenitos da Formação Adamantina.

Geomorfologia:

A região do Triângulo Mineiro faz parte da unidade morfoestrutural denominada “Planaltos e Chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná” e de sua subunidade Planalto Setentrional da Bacia do Paraná, que faz transição com o Planalto Rebaixado de Goiânia.

Tanto esta porção do Planalto Setentrional quanto o Planalto Rebaixado de Goiânia,



exibem formas tabulares de topo convexo com diferentes formas, grandeza e aprofundamento de drenagens fluviais, eventualmente separados por vales de fundo plano e limitados, ora por escarpas erosivas, ora por frentes de cuesta.

O Planalto Setentrional da Bacia do Paraná na região do Triângulo Mineiro encontra-se estruturado em dois compartimentos topográficos distintos: um mais elevado, posicionado entre as cotas altimétricas 650 e 1000 metros e o outro, inferior, situado entre as cotas 350 e 650 metros.

O empreendimento está localizado em uma porção do compartimento elevado, praticamente na transição com o compartimento inferior, onde as cotas altimétricas variam entre 700 e 850 metros.

AID e ADA do empreendimento encontram-se inseridas no domínio das formas de dissecação – formas tabulares, sendo estas caracterizadas por relevos de topo aplanado de extensão variável e vales com intensidade de aprofundamento muito fraca a fraca e, eventualmente, de fundo plano.

Também, observa-se a presença de feições erosivas laminar e linear (sulco, ravina e voçoroca), tanto na AID, quanto na ADA do empreendimento. As feições erosivas de maior desenvolvimento vertical, as voçorocas, ocorrem preferencialmente em áreas onde o uso do solo se deu pela pastagem em épocas passadas.

Apresentaram-se o diagnóstico geotécnico, apresentando que as rochas presentes na região do Triângulo Mineiro são predominantemente de origem sedimentar, pertencentes aos grupos São Bento e Bauru.

Pedologia:

O empreendimento está inserido na região na mesorregião do Triângulo Mineiro, caracterizada pela ocorrência de latossolos roxos e vermelhos-escuros, além de solos aluviais oriundos de sedimentação do Rio Grande.

Mencionam que o município de Uberlândia os Latossolos são os tipos dominantes. Os Latossolos se caracterizam como solos profundos e relativamente homogêneos, com colorações avermelhadas e/ou amareladas.

Nas áreas de influência direta (AID) e diretamente afetada (ADA) verificam-se a predominância do Latossolo Vermelho e secundariamente o Gleissolo Melânico. Os Gleissolos são observados nas porções de fundo de vale dos rios Estiva e Panga

Clima:

De acordo com a classificação de Köppen-Geiger, globalmente reconhecida e aquela



utilizada no presente relatório, o Clima da propriedade enquadra-se como Aw (Clima Tropical), com inverno frio e seco e verão quente chuvoso.

Os meses de abril a setembro caracterizam-se como os mais secos do ano, com média pluviométrica acumulada de 214,5 mm. Já, o período entre outubro e março apresenta a maior altura de precipitação, com média acumulada de 1.264,2 mm.

Com relação à temperatura na região, observa-se que o regime térmico varia entre 11°C a 34,4°C. Havendo menores temperaturas entre junho e agosto, e valores maiores de temperatura entre setembro e novembro.

A umidade relativa do ar da região em estudo varia entre 55% e 80%, com os maiores valores de umidade se encontram entre os meses de dezembro e janeiro, enquanto os menores valores são observados entre os meses de junho e outubro.

Hidrologia

As áreas de influência do empreendimento estão inseridas na Região Hidrográfica do Paraná, na Unidade Hidrográfica Paranaíba (UPGRH PN03 - baixo Paranaíba), inseridas nas bacias hidrográficas dos rios Tijucu, Estiva e Panga.

Na área do empreendimento se fazem presentes os afluentes do Ribeirão Panga; o Córrego Santa Maria e seus respectivos afluentes; o Córrego Cachoeira D'água e seus afluentes; bem como o Córrego Bebedouro e seus afluentes.

A Região Hidrográfica Paraná ocupa 10% do território brasileiro, abrangendo sete estados: São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, Santa Catarina e Distrito Federal. É a região mais populosa e de maior desenvolvimento econômico do país. Por isso, possui as maiores demandas por recursos hídricos, tendo como destaque o uso industrial e agrícola. Ainda, mencionam que o rio Estiva representa a principal rede de drenagem da AII e AID do empreendimento.

A sub-bacia do baixo Paranaíba - UPGRH PN3, de acordo com o Plano de Ação de Recursos Hídricos (PARH) do Baixo Paranaíba, coordenado pela Agência Nacional de Águas (ANA), ocupa uma área de 26.894 km², correspondendo a 38,07% do território da bacia do Rio Paranaíba e 4,58% da área total do Estado.

Hidrogeologia

As áreas de influência do empreendimento estão inseridas na Província Hidrogeológica da Bacia do Paraná localmente representada por unidades aquíferas sedimentares (aquíferos porosos) e magmáticas (aquíferos fraturados) assentados sobre um



embasamento tectonicamente estável.

No Triângulo Mineiro estão presentes dois sistemas aquíferos pertencentes à Província Hidrogeológica do Paraná: Bauru e Serra Geral.

O Sistema Aquífero Bauru ocupa a maior extensão da região e é representado por duas unidades aquíferas Adamantina (Vale do rio do Peixe) e Marília.

O aquífero Adamantina ocorre extensivamente nas áreas de influência do empreendimento, inclusive na ADA. A espessura local estimada para este aquífero varia entre 20 e 140 metros, dependendo da cota altimétrica do ponto considerado. Enquanto, o aquífero Serra Geral ocorre sob o aquífero Adamantina, condição esta que impede a sua exposição na ADA e na AID.

3.5. Fauna.

O estudo de fauna para composição do Licenciamento Ambiental da Fazenda Ribeirão foi realizado por meio de obtenção de dados secundários em bibliografias correlatas ao tema, e de dados primários com levantamentos de campo, contemplando a sazonalidade, período seco e chuvoso do ano de 2023, para os grupos Mastofauna, Herpetofauna, Ornitofauna, Ictiofauna e Entomofauna.

Foi observado que parte do empreendimento se localiza em Área Prioritária para Conservação (Biodiversitas), classificada como “muito alta”, segundo o IDE-Sisema.

Avifauna:

O levantamento da avifauna foi realizado em duas campanhas de campo, contemplando a sazonalidade, período chuvoso (março/2023) e seco (julho/2023), com duração de 60 horas de esforço amostral. Adotaram-se as metodologias de observação direta, a partir de transectos não-lineares, percorrendo o máximo de ambientes possíveis, para realização de registros visuais, sonoros e de vestígios, em 03 (três) áreas amostrais.

Na estação chuvosa foram registradas 106 espécies de aves, enquanto na estação seca foram 121 espécies. O número total acumulado das duas campanhas foi de 134 espécies, distribuídas em 20 ordens e 40 famílias; com maior predomínio da ordem Passeriformes (57,5%), e das famílias Thraupidae e Tyrannidae.

Dentre as espécies registradas, houve o registro de 03 (três) espécies classificadas sob algum risco de ameaça a extinção:

- *Rhea americana* classificada como “quase ameaçada” internacionalmente (IUCN 2020).



- *Crax fasciolata* classificada como “em perigo” (COPAM, 2010); “criticamente em perigo” (MMA, 2022) e “vulnerável” (IUCN, 2021).

- *Sporophila angolensis* classificada como “criticamente em perigo” regionalmente (COPAM, 2010), e “pouco preocupante” internacionalmente (ICUN, 2023).

Dentre as guildas alimentares, os mais representativos foram os insetívoros (n=41), seguido pelos onívoros (n=40), frugívoros (n=20) e granívoros (n=16), além dos registros de nectarívoros, piscívoros e detritívoros.

Foram registradas seis espécies endêmicas do bioma Cerrado brasileiro, *Clibanornis rectirostris*, *Myiothlypis leucophrys*, *Saltatricula atricollis*, *Herpsilochmus longirostris*, *Antilopgia galeata* e *Cyanocorax cristatellus*.

O número de espécies com dependência de habitats florestais foi abaixo do padrão geral encontrado para todo o Cerrado. Ainda, citam que não houve o registro de espécies consideradas altamente sensíveis a perturbações ambientais, observando um predomínio das espécies menos sensíveis na comunidade.

Foram registradas espécies alvo de caça e comércio ilegal, como *Crypturellus undulatus*, *Amazona aestiva* e *Sporophila angolensis*.

Herpetofauna:

O estudo contemplou a sazonalidade, período chuvoso (março/2023) e período seco (julho/2023), contemplando aproximadamente 48 horas efetivas de esforço amostral distribuídas em três dias de campo, cada campanha, em 03 (três) áreas amostrais.

Para o estudo da herpetofauna adotou-se o método de busca por encontro visual, a partir de caminhadas aleatórias realizado em períodos diurnos e noturnos, para registros visuais, auditivos e de vestígios, em locais propícios às ocorrências dos espécimes e refúgios.

Na primeira campanha houve o registro de 22 espécies (20 anfíbios e dois répteis), sendo todas pertencentes ao grupo dos anfíbios; enquanto para a segunda campanha, foram registradas 05 (cinco) espécies (04 anfíbios e 01 réptil).

Considerando as duas campanhas, houve o registro de 23 espécies catalogadas e distribuídas em 07 (famílias) famílias, sendo quatro para os anfíbios e; três para os répteis.

Considerando os parâmetros de riqueza, a família mais representativa foi Hylidae (n=11), seguida de Leptodactylidae (n=07), as demais famílias obtiveram 01 representante.

Em relação as áreas amostrais, tem-se que H1 (coordenadas geográficas UTM 22k 771969 / 7871276m), ao final de duas campanhas, foi a mais representativa, com maior



índice de diversidade.

Considerando o período sazonal, observa-se que no período chuvoso há maior riqueza de anfíbios, sendo um padrão esperado para o grupo, devido ao seu período reprodutivo.

Para a 1ª Campanha foi encontrada uma espécie da família Viperidae a jararaca (*Bothrops moojeni*) uma espécie peçonhenta mais com uma importância médica e no seu nicho ecológico.

Todas as espécies registradas estão dentre aquelas esperadas para a região, apresentando hábito generalistas, e de ampla distribuição geográfica. Não havendo registro de espécies categorizadas em algum grau de ameaça de extinção, endêmicas ou raras da região.

Mastofauna:

O diagnóstico da mastofauna abrangeu o levantamento de dados secundários, e dados primários. O levantamento de contemplou a sazonalidade, período chuvoso (março/2023) e período seco (julho/2023), em 03 (três) áreas amostrais, totalizando um esforço amostral de aproximadamente 140 horas

Para o estudo adotou-se a metodologia de busca ativa e censo noturno para registros de vestígios e observações diretas dos mamíferos de médio e grande porte, além de utilização de armadilhamento fotográfico em 07 pontos.

Durante a primeira campanha de campo, realizada no período chuvoso, registrou-se 14 espécies de mamíferos na área de estudo, enquanto no período seco houve o registro de 12 espécies. Desse modo, somando-se as duas campanhas de campo realizadas, a riqueza de espécies da área de estudo, corresponde à um total de 17 espécies, distribuídas em 08 (oito) ordens e 13 famílias, havendo maior representatividade da ordem Carnivora, seguida de Cingulata e Artiodactyla.

O estudo aponta que o número de espécies registradas no presente estudo é considerável para uma região impactada em termos de continuidade e tamanho dos fragmentos naturais presentes. Enfatizando, que mesmo com estas peculiaridades, a área estudada apresenta e abriga espécies ameaçadas de extinção e com restrições de habitats.

Registraram-se as seguintes espécies ameaçadas, classificadas de acordo com as as categorias de ameaças, segundo as listas estadual (COPAM, 2010), nacional (MMA, 2022) e internacional (IUCN), sendo elas:



- *Lycalopex vetulus* classificada como “vulnerável” nacionalmente (MMA,2022) e “quase ameaçada” internacionalmente (ICUN,2023).

- *Puma concolor* classificada como “vulnerável” regionalmente (COPAM,2010), e “pouco preocupante” internacionalmente (ICUN,2014).

- *Leopardus colocolo* classificada como “vulnerável” nacionalmente (MMA,2022), e quase ameaçada internacionalmente (IUCN, 2014).

- *Chrysocyon brachyurus*: “vulnerável” em MG e nacionalmente, e quase ameaçada internacionalmente.

- *Herpailurus yagouaroundi* classificada como “vulnerável” nacionalmente (MMA,2022).

- *Myrmecophaga tridactyla* classificada como “vulnerável”, regionalmente (COPAM,2010), nacionalmente (MMA,2022) e internacionalmente (ICUN,2013).

Destacam a ocorrência da espécie *Puma concolor*, sugerindo um bom estado de preservação das matas, uma vez que os predadores de topo de cadeia são indicadores da boa qualidade ambiental das áreas estudadas. Ainda, mencionam a ocorrência da espécie *Lycalopex vetulus*, considerada endêmica para o Cerrado. Também identificaram espécies cinegéticas, como *Dasypus novemcinctus*, *Hydrochoerus hydrochaeris* e *Euphractus sexcinctus*.

No estudo é levantada a ocorrência de espécies exóticas como *Sus scrofa* e *Lepus europaeus*. O *Sus scrofa* é caracterizado por apresentar alta potencial de degradação nos ambientes naturais, bem como em áreas agrícolas.

Mencionam que a ocorrência de animais domésticos nas áreas de vegetação nativa, juntamente com o efeito de borda nos fragmentos, aumenta-se o grau de vulnerabilidade das espécies nativas.

Apontam que riqueza de fauna inventariada é a esperada para área antropizada, onde os fragmentos presentes oferecem um nicho adequado para a comunidade de mamíferos presentes nas áreas e a continuidade do Estudo, poderá acrescentar novas espécies ao estudo.

Ictiofauna:

O levantamento da ictiofauna aconteceu em 04 (quatro) áreas amostrais, consideradas corpos d'água de drenagens de pequeno porte, com pouca heterogeneidade de micro-habitats e encontravam-se com certo grau de antropização. O estudo contemplou



período chuvoso (março/2023) e seco (setembro/2023), a partir de amostragens qualitativas e as técnicas apropriadas para cada ponto de coleta foram avaliadas *in loco*, com utilização de petrechos de captura, como peneiras, puçás, tarrafas e redes de emalhar.

Considerando as duas campanhas de campo, capturaram-se 230 espécimes de peixes, pertencentes à 02 (duas) ordens (Characiformes e Perciformes) e 03 famílias, (Characidae, Cichlidae e Erythrinidae) e 07 espécies. Na estação chuvosa houve o registro de 07 (sete) espécies, enquanto na seca foram inventariadas 05 (cinco) espécies.

A ordem Characiformes foi mais representativa em espécimes ($n=227$) e em espécies ($r=5$) capturadas; havendo o predomínio da família Characidae, e das espécies *Bryconamericus* sp. ($n=89$) e *Astyanax fasciatus* ($n=82$).

De um modo geral, as espécies coletadas neste estudo são comuns, generalistas e, provavelmente, abundantes em outras drenagens da sub-bacia estudada. Não foram registradas espécies endêmicas, bem como migratórias. Contudo, citam a ocorrência da espécie *Tilapia rendalli*, considerada de interesse econômico.

Entomofauna

O inventariamento da entomofauna contemplou a sazonalidade, período chuvoso (março/2023) e período seco (setembro/2023) em 04 (quatro) áreas de amostrais, abrangendo as ordens Coleoptera, Hymenoptera e Lepidoptera.

Para a amostragem dos coleópteros utilizaram armadilhas aéreas (PET transparentes (2 litros, com quatro entradas laterais de dimensões 4 x 8 cm), com iscas de caldo de cana, sendo dispostas 2 em cada área amostral.

Para a amostragem da ordem Hymenoptera (Apidae – abelhas) adotou-se os métodos de busca ativa, a partir de varreduras em caminhadas lentas pelas estradas e trilhas, com realização de captura a partir de rede entomológica ou manual. Para o grupo Euglossini, utilizou-se iscas aromáticas. Ainda, realizou-se as buscas ativas por ninhos naturais, através de varreduras e observação dos possíveis locais de nidificação existentes. Para o levantamento da família Formicidae foram distribuídos cinco *pitfalls* em cada ambiente arbóreo e solo.

Para a amostragem da ordem Lepidoptera adotou-se a metodologia passiva utilizando a armadilha do tipo Van Someren-Rydon com iscas de frutas fermentadas.

Na estação chuvosa, foram amostradas 26 espécies e 387 indivíduos pertencentes à ordem Hymenoptera, sendo 13 espécies e 150 indivíduos para a família Apidae; 13 espécies e 237 indivíduos para a família Formicidae; 11 espécies e 74 indivíduos pertencentes à



ordem Lepidoptera; e 06 (seis) espécies da ordem Coleoptera.

Enquanto na estação seca, amostrou-se 24 espécies e 395 indivíduos pertencentes à ordem Hymenoptera, sendo 10 espécies e 153 indivíduos para a família Apidae, e 14 espécies e 242 indivíduos para família Formicidae. 06 (seis) espécies e 53 indivíduos para a ordem Lepidoptera; e 05 (cinco) espécies e 65 indivíduos da ordem Coleoptera.

Considerando as duas campanhas, houve o registro de 15 espécies de Apidae (Hymenoptera), 18 espécies de Formicidae (Hymenoptera), 13 espécies de Lepidoptera e 08 espécies de Coleoptera, totalizando 54 táxons e 1050 indivíduos inventariados.

Coleoptera apresentou índices de abundância e diversidade bem abaixo quando comparado com os outros dois grupos nas duas estações.

Destacam a ocorrência das seguintes espécies que obtiveram maior abundância de registro, *Atta laevigata* - Formicidae (n=90); *Apis mellifera* - Apidae (n=75); *Trigona spinipes* - Apidae (n=69); *Tenebroides mauritanicus* - Coleoptera (n=52) e *Pseudomyrmex* sp 1 - Formicidae (n=50).

As mesmas não são classificadas como bioindicadoras, endêmicas, raras, ameaçadas e exóticas.

Citamos que as curvas do coletor para Lepidoptera e Coleoptera alcançaram a estabilização, enquanto do grupo Hymenoptera apresentou uma tendência a isso.

Conclui-se que Todos os táxons amostrados possuem uma distribuição geográfica muito ampla, tendo representantes em diversos biomas. O grande número de táxons amostrados se deve justamente a complexidade ambiental e ao mosaico de habitats característicos do Cerrado.

3.6. Flora

O estudo da flora na área do empreendimento consistiu na realização da Avaliação Ecológica Rápida – A.E.R, sendo percorridos bordas e interior dos fragmentos de vegetação nativa mais representativos, a fim de realizar o reconhecimento florístico e caracterização dos ambientes fitofisionômicos. As fitofisionomias foram estabelecidas com base na bibliografia existente, sendo confirmadas durante a campanha de campo.

A AER foi realizada no mês de agosto do ano de 2023, em 10 pontos amostrais distribuídos na ADA.

As áreas de vegetação natural ocorrentes na região de estudo estão restritas basicamente aos principais cursos d'água, cujo entorno contempla remanescentes florestais e pequenos fragmentos dispersos em uma matriz agrícola, composta principalmente por



monoculturas e pastagens.

Na caracterização fitofisionômica de campo, constataram-se que a área do estudo está inserida no Bioma Cerrado, com ocorrência das fitofisionomias de Cerradão, Vereda, Cerrado Sentido Restrito e Floresta Estacional Semidecidual. Estas foram classificadas segundo referências bibliográficas de Ribeiro e Walter (1998).

O Cerrado é uma das regiões de maior biodiversidade do planeta, cobrindo 25% do território nacional, sendo o segundo maior bioma do Brasil e 57% do estado de Minas Gerais. Estima-se que são encontradas mais de 6000 espécies de árvores e 800 espécies de aves, além de grande variedade de peixes e outros grupos da fauna. Calcula-se que mais de 50% das espécies de abelhas, responsáveis pela polinização da maior parte de grãos, sejam endêmicas do Cerrado. Também apresenta grande heterogeneidade espacial devido à variação dos ecossistemas ao longo do espaço, com ocorrência de mosaico de fitofisionomias, com formações campestres (campos rupestres), formações savânicas arbóreo-arbustivas (cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo) até formações florestais (matas de galeria, matas ciliares, cerradões, florestas estacionais decíduais e semidecíduais), formando gradientes florestais distintos com uma considerável heterogeneidade ambiental e que abrigam uma grande diversidade.

O Cerradão é uma formação florestal com aspectos pseudoxeromórficos, caracterizado pela presença de espécies que ocorrem no Cerrado sentido restrito e também por espécies de mata. Do ponto de vista fisionômico é uma floresta, mas, com relação as espécies, é mais similar a um cerrado. No empreendimento esta fitofisionomia apresenta serapilheira espessa, com aproximadamente 8 a 10 cm de espessura; árvores que atingem a altura de 12/15 metros; gramíneas invasoras (braquiária) por todo o sub-bosque; entrada média de luz no interior do fragmento devido ao dossel praticamente fechado, com algumas clareiras. Há ponto que apresenta transição para as fitofisionomias de cerrado s.s. e vereda. Nos fragmentos limítrofes às estradas e rodovias, observa-se o efeito de borda bastante intenso, devido à presença de cipós maduros e bem desenvolvidos, bem como ocorrência de queimadas

A Vereda é a fitofisionomia com presença de palmeiras arbóreas *Mauritia flexuosa* ou *Mauritia vinifera*, em meio a agrupamentos mais ou menos densos de espécies arbustivo-herbáceas, ocorrendo em solo hidromórfico. Na área do empreendimento, a vereda é caracterizada como degradada/Floresta aluvial com buritis em processo de recuperação natural com dominância de Camboatá (*Matayba guianensis*), Embaúba (*Cecropia pachystachya*) e Pororoca (*Myrsine guianensis*), além do Buriti (*Mauritia flexuosa*). Efeito de



borda severo. Colonização por muitas espécies de gramas exóticas, principalmente braquiária (*Urochloa decumbens*).

O Cerrado sentido restrito caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, geralmente com evidências de queimadas. Cobertura arbórea varia entre 5 e 70%, sem formar dossel. No empreendimento foi observado a ocorrência de alguns trechos de Cerrado sentido restrito em processo de regeneração natural. Citam a ocorrência de árvores baixas, inclinadas e tortuosas, apresentando média diversidade, sem formar dossel, havendo um estrato herbáceo contínuo e composto por gramíneas.

No Cerrado sentido restrito as espécies arbóreas que tiveram maior representatividade nesse fragmento foram o Açoita-cavalo-grande (*Luehea grandiflora*), Sucupira-preta (*Bowdichia virgilioides*), Jacarandá-bico-de-papagaio (*Machaerium acutifolium*), Camboatá (*Matayba guianensis*) e o Vinhático (*Plathymenia reticulata*).

Registraram-se as espécies pequi (*Caryocar brasiliensis*) e o ipê-amarelo (*Tabebuia aurea* e *Handroanthus ochraceus*), consideradas de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no estado de Minas Gerais.

A Floresta Estacional Semidecidual, também conhecida como “mata seca”, são formações de ambientes condicionados a dupla sazonalidade climática, alternando entre períodos de chuvas intensas com estiagem. É pertencente ao bioma Mata Atlântica, ocorrendo ocasionalmente no Cerrado, mais especificamente no Brasil Central. Esta fitofisionomia foi apresenta o maior fragmento vegetacional em dimensão presente na área de estudo. A fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecídua do Complexo apresenta dossel descontínuo, com árvores emergente, apresentando estrato arbóreo com representantes de até 15/20 metros de altura, árvores eretas, com vários representantes com valores consideráveis de diâmetro, o que caracteriza fragmento em estágio médio de regeneração. Há média penetração de luz, com existência de clareiras. Foram visualizadas algumas epífitas (ocorrência rara), dentre elas orquídeas e bromélias. Os indivíduos arbóreos com maior frequência visualizados pela equipe foram a Pimenta-de-macaco (*Xylopia aromática*), Pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), Jacarandá-mimoso (*Jacaranda mimosifolia*), a Embaúba (*Cecropia pachystachya*), Camboatá (*Matayba guianensis*) e Angico (*Anadenanthera macrocarpa*). Dentre as espécies registras, nas áreas de transição para fitofisionomia de vereda foi visualizado o Buriti (*Mauritia flexuosa*).

Espécies arbóreas que apresentaram maior frequência nesse fragmento foram o Pequi (*Caryocar brasiliense*), o Pau-terra-grande (*Qualea grandiflora*), Pimenta-demacaco



(*Xylopia aromatica*), Embaúba (*Cecropia pachystachya*), Ucuúba (*Virola sebifera*) e Camboatá (*Matayba guianensis*). Nas áreas de transição com veredas a espécie que mais se destacou foi a Pindaíba (*Xylopia sericea*).

Nos dez fragmentos vegetacionais visitados escolhidos para o estudo foram identificadas 101 espécies arbóreo-arbustivas distribuídas em 42 famílias. A família mais representativa foi a Fabaceae, com 22 representantes, seguida pelas famílias Annonaceae e Malvaceae com 6, e Anacardiaceae com 5 representantes

Considerando todas as áreas e fitofissionomias amostradas, em relação às espécies arbóreas raras e/ou ameaçadas foram registradas as espécies de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte no estado de Minas Gerais, como os Ipês- amarelos (*Handroanthus ochraceus* e *Tabebuia aurea*) e o Pequi (*Caryocar brasiliense*). Ainda citam a ocorrência do Buriti (*Mauritia flexuosa*) considerada como interesse comum e imune de corte. Não houve registro de espécies ameaçadas de extinção segundo as listas oficiais. Foram observadas com frequência em toda a área a ocorrências das espécies exóticas e invasoras de ambientes, *Brachiaria* sp.

3.7. Cavidades naturais.

Realizaram-se a caracterização espeleológica da área do empreendimento baseou-se no reconhecimento de feições de superfície indicativas de processos espeleogenéticos denominados exocársticos; consultas a referências bibliográficas e bancos de dados (trabalhos científicos, e bancos de dados oficiais como CECAV (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas) e ao IDE-SISEMA; interpretação de imagens de satélite e documentos cartográficos diversos e levantamento de campo.

Em consultas realizadas ao banco de dados do CECAV/ICMBIO revelaram que, de acordo com o Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE), as ocorrências de cavidades naturais cadastradas mais próximas do empreendimento localizam-se nos municípios Uberaba, Tupaciguara, Sacramento e Coromandel. No Município de Uberaba, a ocorrência mais próxima da área do empreendimento, dista cerca de 84 quilômetros. Nos municípios de Tupaciguara e Sacramento encontram-se cadastradas outras duas ocorrências, sendo uma em cada município, distando respectivamente, 90 e 127 quilômetros em linha reta. No município de Coromandel encontram-se registradas 16 (dezesesseis) cavidades no CANIE numa distância variável entre 160 e 180 quilômetros, em linha reta, desde a ADA do empreendimento.

A AID/ADA do empreendimento encontra-se em áreas de médio potencial de



ocorrência de cavidades de acordo com a Classificação de Potencialidade de Cavernas da CECav/ICMBio. As unidades geológicas encontradas na região são representadas pelos grupos Bauru – Formação Adamantina e Marília e São Bento – Formação Serra Geral.

É mencionado no estudo, que apesar da ocorrência de atributos favoráveis nas porções de vales fluviais do córrego Santa Maria, durante os trabalhos de investigação de campo não foram observadas quaisquer evidências que pudessem indicar ocorrência de cavidades subterrâneas.

Ainda, concluem-se que é importante ressaltar que a não observação de cavidades nos trabalhos de investigação campo realizados na AID e ADA do empreendimento não deve ser considerada conclusiva, sobretudo nas porções de cabeceiras de drenagens fluviais do córrego Santa Maria.

3.8. Socioeconomia

O diagnóstico apresentado nos estudos ambientais teve como objetivo mensurar o papel desempenhado pelo município de Uberlândia na região e no estado, identificando a posição socioeconômica municipal, expressa nos indicadores a serem pesquisados, com abordagem qualitativa.

Quanto à coleta de dados, utilizou-se os métodos bibliográficos e documentais, privilegiando as instituições governamentais e os órgãos oficiais de pesquisa, como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP-MEC) e Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Para o diagnóstico ambiental socioeconômico, definiu-se como Área de Influência Indireta (AII) o município de Uberlândia, sendo a Área de Influência Direta (AID) o próprio empreendimento.

O relatório foi dividido em quatro capítulos. No primeiro, discorre-se sobre o histórico e organização do espaço regional e municipal, a história da formação econômica e social de Uberlândia e da Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

No segundo, buscou-se traçar um Perfil Demográfico do município, também em comparação com os perfis municipais da região, contemplando os seguintes aspectos: *Distribuição espacial e por sexo; Estrutura etária e por sexo; Características da população e domicílios; Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM); Educação e Escolarização; Trabalho e Renda; Habitação; Saúde; e Vulnerabilidade Social.*

O terceiro capítulo dedica-se à esfera econômica, ao setor produtivo e às finanças



públicas: *A Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba no cenário estadual e nacional; Produto Interno Bruto (PIB) e Estrutura Produtiva de Uberlândia; Atividade Agropecuária; Produção Agrícola; e Serviços.*

Por fim, no último capítulo, um resumo a respeito da infraestrutura e os serviços públicos municipais: *Segurança; Saneamento; Abastecimento de Água; Sistema de Tratamento Sanitário; Sistema de Drenagem Urbana; Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos; e Energia.*

Os resultados da pesquisa permitem visualizar a realidade social, política e econômica do município, em face do processo de desenvolvimento histórico regional, bem como ao contexto de desenvolvimento estadual e nacional. Nesse contexto, o Triângulo Mineiro tornou-se uma das primeiras regiões do país a incorporar modelos agroindustriais ao seu ambiente produtivo, devido à sua localização estratégica no território, infraestrutura de transporte e capital.

A relação do empreendedor com a comunidade da AID será tratado no item referente ao Programa de Educação Ambiental, ao passo que a investigação no tocante à percepção ambiental dos grupos sociais afetados pelo empreendimento é aspecto fundamental para o entendimento da dinâmica de uso do solo do seu entorno, como parte da atual conformação regional.

3.9. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente.

- Reserva Legal (RL)

A área total da propriedade, do levantamento topográfico, é de 3.588,2545 hectares, sendo que o percentual (20%) da área do imóvel necessário para cômputo de Reserva Legal (RL) corresponde à **717,6509** hectares.

Na área do empreendimento encontram-se delimitados 627,77 hectares de RL própria e 46,16 hectares de RL compensatória. Ainda, há uma área de RL compensada no município de Cônego Marinho/MG, Fazenda Maria Creoula, matrícula nº 25.213, correspondente a uma área de 105,64 hectares. A área de RL total do empreendimento corresponde à **733,41** hectares.

Referente à RL interna 406,38 hectares encontram-se averbados, e 221,39 hectares regularizados apenas pelo CAR (matrículas nº 28.849 e 228.850).

Essas áreas de RL propostas no próprio empreendimento referem-se à remanescentes de vegetação nativa, bem como APP, que se encontram em ótimo estado de



conservação da vegetação, típica de vegetação de Mata Atlântica em transição para o Cerrado; enquanto as áreas de RL compensatórias estão alocadas no Bioma Mata Atlântica, inferindo-se que se encontram em áreas preservadas.

Considerando as áreas RL averbadas na propriedade e as compensatórias, verifica-se que ambas as áreas estão devidamente registradas nos CARs respectivos, denotando-se que as áreas de RL encontram-se devidamente regularizadas, nos termos do que determinam os arts. 24, 25, 30, 31 e inciso III, do art. 38, todos da Lei Estadual nº. 20.9222/2013.

Apresentaram-se o recibo de inscrição da propriedade no CAR da Fazenda Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, matrículas nº 22.699; 20.189; 9.603, 29.530,37.683,191786,228.850,191.785 e 228.849, CAR nº MG-3170206-3610.7083.FB9C.4EAC.BB81.9218.F215.E896; e do imóvel onde situam-se as áreas de reserva legal compensatórias, localizada no município de Cônego Marinho/MG, Fazenda Maria Creoula, matrícula nº 25.213, MG-3117836-C3E5.AD90.0B96.4111.9DC9.4AB2.74B8.F14A.

- Área de Preservação Permanente (APP)

As Áreas de Preservação Permanente (APP's) da propriedade referem-se à vegetação que margeiam cursos d'água, veredas e nascentes da propriedade. Em sua maior parte, encontram-se protegidas por correioiros, e sua vegetação em ótimo estado de conservação. As APPs representam um total de 785,39 hectares, sendo 120,006 hectares objeto de PTRF (Projeto Técnico de Restauração Florestal) (Item "6.8") e 27,736 hectares são considerados como uso antrópico consolidado.

Foi constatada ocupações em APP, como barramentos e acessos, por isso foi apresentado relatório de ocupação antrópica consolidada, de responsabilidade técnica do engenheiro ambiental Túlio Martins de Lima (CREA-MG nº CREA nº 148471D MG; ART nº MG20253707864).

Para validar a consolidação das ocupações antrópicas existentes na propriedade analisaram-se imagens de satélite e aerofotografias do Google Earth, datadas dos anos de 2004, 2005, 2006, 2009, 2015, 2021 e 2023. Foram mapeadas e quantificadas as ocupações em área de preservação permanente, que totalizaram 19 barramentos; 11 estradas rurais; e 02 casas de bombas, que totalizam 27,736 hectares de ocupações consideradas antrópicas consolidadas (Tabela 03).

Contudo, constatou-se intervenções em APP após o ano de 2008, como casa de



bombas e estradas. Para a “Casa de bomba 03” (0,03 hectares) apresentaram-se o Documento de Autorização nº 2100.01.0054921/2022-78, que comprova sua regularização. Enquanto, as estradas (0,37 hectares) ficarão regularizadas pelo presente parecer.

Justificam-se que essas áreas de estradas, inicialmente, eram utilizadas como passagens para o tráfego de gado, e posteriormente foram ampliadas para dar acesso aos maquinários e a implementação de sistemas de irrigação em regiões isoladas da propriedade.

Tabela 03. Relação das intervenções ambientais realizada em APP

Intervenção	Área (ha)	Coordenadas geográficas SIRGAS 2000 Fuso 22 K
Intervenções antrópicas consolidadas		
Barramento 01	1,14	X= 770973.00 m E e Y= 7876032.00 m S
Barramento 02	0,52	X= 772040.00 m E e Y= 7876379.00 m S
Barramento 03	0,23	X= 7771343.00 m E e Y= 7874998.00 m S
Barramento 04	0,20	X= 772362.00 m E e Y= 7875510.00 m S
Barramento 05	0,14	X= 771464.00 m E e Y= 7873765.00 m S
Barramento 06	0,10	X= 772436.00 m E e Y= 7874267.00 m S
Barramento 07	0,03	X= 773449.00 m E e Y= 7873892.00 m S
Barramento 08	0,04	X= 773491.00 m E e Y= 7873753.00 m S
Barramento 09	2,08	X= 773362.00 m E e Y= 7874571.00 m S
Barramento 10	0,67	X= 773800.00 m E e Y= 7875419.00 m S
Barramento 11	0,52	X= 772718.00 m E e Y= 7870693.00 m S
Barramento 12	0,08	X= 771567.00 m E e Y= 7872915.00 m S
Barramento 13	0,09	X= 770867.00 m E e Y= 7872282.00 m S
Barramento 14	1,07	X= 775875.00 m E e Y= 7875109.00 m S
Barramento 15	0,05	X= 776068.00 m E e Y= 7873666.00 m S
Barramento 16	0,02	X= 776160.00 m E e Y= 7873547.00 m S
Barramento 17	0,47	X= 771360.00 m E e Y= 7870333.00 m S
Barramento 18	0,08	X= 774940.00 m E e Y= 7875755.00 m S
Barramento 19	18,47	X= 771281.00 m E e Y= 7872923.00 m S
Estrada rural 01	0,13	X= 770988.00 m E e Y= 7876079.00 m S
Estrada rural 02	0,22	X= 774006.00 m E e Y= 7875640.00 m S
Estrada rural 03	0,16	X= 773759.00 m E e Y= 7875436.00 m S
Estrada rural 04	0,03	X= 771537.00 m E e Y= 7872920.00 m S
Estrada rural 05	0,06	X= 770447.00 m E e Y= 7872081.00 m S
Estrada rural 06	0,12	X= 770690.00 m E e Y= 7872011.00 m S
Estrada rural 07	0,16	X= 771308.00 m E e Y= 7870337.00 m S
Estrada rural 08	0,05	X= 772782.00 m E e Y= 7871119.00 m S
Estrada rural 09	0,18	X= 772716.00 m E e Y= 7870758.00 m S
Estrada rural 10	0,46	X= 772450.00 m E e Y= 7872271.00 m S
Estrada rural 11	0,15	X= 772138.00 m E e Y= 7872140.00 m S
Casa de bomba 01	0,01	X= 771410.00 m E e Y= 7872573.00 m S
Casa de bomba 02	0,006	X= 771410.00 m E e Y= 7872573.00 m S



Intervenções após o ano de 2008		
Casa de bomba 03	0,03	X= 771406.50 m E e Y= 7872711.87 m S
Estrada rural 12	0,15	X= 776417.00 m E e Y= 7875848.00 m S
Estrada rural 13	0,12	X= 772739.00 m E e Y= 7872099.00 m S
Estrada rural 14	0,10	X= 773029.00 m E e Y= 7871990.00 m S

Dessa forma, considerando que foi comprovado pelo responsável técnico que as ocupações em APP pelos barramentos, estradas e casa de bombas, foram instalados anteriormente à 22 de julho de 2008, caracterizando ocupação antrópica consolidada em APP, conforme preconiza a Lei estadual nº 20.922/2013, fica autorizada a permanência dessas estruturas em área de preservação permanente.

Considerando, que apresentaram o documento nº 2100.01.0054921/2022-78, de Autorização para Intervenção Ambiental, em área de APP, para instalação da casa de bomba; considerando, que as estradas instaladas após o ano de 2008, são de baixo impacto ambiental; considerando que apresentaram a proposta de plantio de mudas nativas; informamos que ficam autorizadas a permanência dessas estruturas, instaladas após o ano de 2008, em área de preservação permanente.

3.10. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Na área do empreendimento ocorreu intervenções ambientais, a partir do corte de árvores isoladas, e intervenção em APP sem supressão de vegetação. Por isso, apresentaram-se os seus respectivos documentos autorizativos, emitidos junto ao Instituto Estadual de Florestas:

- AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL Nº DO DOCUMENTO: 2100.01.0005957/2023-90: Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas, 113 unidades, coordenadas geográficas 22K 4.000 7 mE 876.000 mS, 14/06/2023.

- AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL Nº DO DOCUMENTO: 2100.01.0050132/2022-80: Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas, 1.279 unidades, coordenadas geográficas 22K 773.361 mE 7875.612 mS, 30/11/2022.

- AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL Nº DO DOCUMENTO: 2100.01.0054921/2022-78: Intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente - APP, 0,0312 hectares, coordenadas geográficas 22K 771.406 mE 7872.737 mS, 26/12/2022.

- DAIA - Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental nº DAIA: 0042717-D: Corte/aprovet.árvores isoladas: 1473 unidades, coordenadas geográficas 22K 772.870 mE



7.875.805 mS, 25/11/2020.

- DAIA - Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental nº DAIA: 0042718-D: Corte/aprov.árvores isoladas: 34 unidades, coordenadas geográficas 22K 772.870 mE 7.875.805 mS, 25/11/2020.

Ainda, o empreendedor solicitou o corte de árvores isoladas (635 unidades, havendo rendimento lenhoso de 24,8840 m³ e 11 m³ de madeira de floresta nativa, em uma área de 23,8938 hectares), com a finalidade de aceiro, na faixa de domínio da rodovia BR-455, nas coordenadas geográficas UTM 22K 774237.479 mE 7876318.288 mS, 772908.46 mE 7871843.57 mS, 774091.014 mE 7873254.75 mS, 8773380.254 mE 7870172.227 mS, portanto, apresentaram-se anuência do DNIT.

Por isso, realizaram-se o protocolo via SEI, nº 2090.01.0015106/2024-88 para tal requisição. Apresentaram-se a técnica a ser adotada, que consistirá na derrubada das árvores, a partir de máquina agrícolas, como retroescavadeira; seu transporte acontecerá em caminhões e carretas acopladas em tratores; e o material lenhoso será utilizado na construção de cercas e pequenas construções agrícolas no imóvel.

Foram constatadas a ocorrência de espécies imunes ao corte como o ipê-amarelo (*Handroanthus ochraceus* – 14 unidades) e o pequi (*Caryocar brasiliense* – 5 unidades), portanto, apresentaram-se as medidas compensatórias, objetivando o plantio das mesmas.

Considerando, o PIA apresentado, suas justificativas e propostas de medidas compensatórias (plantio de 60 mudas de espécies de Ipê-amarelo e 40 mudas de Pequi), fica autorizada o corte de 635 árvores isoladas, conforme proposta presente no processo SEI supracitado.

3.10. Outras Intervenções e Autorizações

Sobre a anuência dos órgãos intervenientes IPHAN e IEPHA de que trata o art. 26, do Decreto Estadual nº. 47.383,2018, estabelece que os órgãos e entidades públicas intervenientes 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.

Tendo como referência a **Nota Jurídica ASJUR.SEMAD nº 113/2020**, no sentido de quando houver declaração de inexistência de impacto entende-se pela desnecessidade de impor manifestação de quaisquer órgãos intervenientes, quando o empreendedor declarar e



demonstrar que o empreendimento não causará impacto ambiental em área ou bem acautelado, devendo ser dado andamento ao processo de licenciamento ambiental ora sob análise, ressaltando-se, no entanto, o dever de comunicação às autoridades competentes nos casos em que for constatada a falsidade, em qualquer medida, das informações prestadas”.

Assim sendo, o empreendedor realizou a avaliação técnica ambiental sobre possíveis intervenções e impactos nas áreas do empreendimento, referente à consulta dos bens tombados, inventariados e imateriais foi realizada nas esferas Municipal, Estadual e Federal, sob responsabilidade técnica de Khelma Torga dos Santos, bióloga, (CRBio nº 049431/04-D , ART nº 20251000105483).

Para tanto, foram realizadas pesquisas bibliográficas nos bancos de dados do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA e no IDE-SISEMA - Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

A partir das pesquisas realizadas, mencionam que o empreendimento não se encontra na Área de Influência de Impactos ao Patrimônio Cultural protegido pelo IEPHA MG.

Citam que na região do empreendimento, na área urbana do município de Uberlândia, há somente um bem acautelado, a Igreja do Espírito Santo do Cerrado, que se encontra a 30 km, em linha reta, do empreendimento.

Quanto às categorias celebrações, formas de expressão e registro de saberes, O estudo demonstra que esses bens acautelados, se fazem presentes em área urbana dos municípios de Uberlândia, Uberaba, Ituiutaba e Nova Ponte, distantes das áreas de influências do empreendimento.

Em observância ao IDE-SISEMA, catalogaram-se um bem acautelado (Capela Nossa Senhora do Rosário) no distrito de Miraporanga, distante pouco menos de 2km da área do empreendimento.

Concluem-se que o empreendimento em questão não interfere sobre bens culturais acautelados e/ou sítios arqueológicos em âmbito federal, estadual ou municipal, sem a necessidade de apresentação de manifestação de órgãos intervenientes.

4. COMPENSAÇÕES.

4.1. Compensação ambiental de intervenção ambiental



Para compensar essas intervenções em APPs ocorridas após o ano de 2008, referentes ao trânsito de gado e ao acesso à propriedade, será realizado o plantio de 333 mudas de espécies nativas, em uma área de 0,3 hectares, seguindo um espaçamento de 3x3 metros, garantindo a adequada restauração da vegetação nesses trechos (Figura 06). Prevê-se o plantio das mudas na área de compensação no quinto ano de vigência da licença.

Ainda, foi proposto pelo empreendedor o plantio de 70 mudas de espécies de ipê-amarelo (*Handroanthus ochraceus*), de forma a compensar o corte de 14 ipês-amarelos; e o plantio de 50 mudas de pequi (*Caryocar brasiliense*), como compensação ao corte de 05 (cinco) pequis.

4.2. Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº. 9.985/2000

A compensação ambiental prevista no artigo 36, da Lei Federal nº. 9.985/2000 (SNUC), 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.

O Decreto Estadual nº. 45.175/2009, que estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental, considera como significativo impacto ambiental (art. 1º, I) o impacto decorrente de empreendimentos e atividades considerados poluidores, que comprometam a qualidade de vida de uma região ou causem danos aos recursos naturais.

No que se refere à incidência da compensação em fase de licença de operação corretiva, cabe a aplicação dos §§ 1º e 2º, do art. 5º, do Decreto Estadual nº. 45.175/09, alterado pelo Decreto Estadual nº. 45.629, de 6 de julho de 2011:

Art. 5º - A incidência da compensação ambiental, em casos de empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental, será definida na fase de licença prévia.

*§ 1º - A compensação ambiental para os empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental que não tiver sido definida na fase de licença prévia **será estabelecida na fase de licenciamento em que se encontrarem.***

§ 2º - Os empreendimentos em implantação ou operação e não



licenciados estão sujeitos à compensação ambiental na licença corretiva, desde que tenha ocorrido significativo impacto ambiental a partir de 19 de julho de 2.000. ´

Dessa forma, mesmo se tratando de empreendimento já instalado e em operação, há cabimento da compensação ambiental, uma vez que os impactos ambientais decorrentes da atividade ainda permanecem. Nessa perspectiva, em consonância com o Decreto Estadual nº. 45.175/2009, é possível identificar os seguintes possíveis impactos: 1) Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar, 2) Emissão de gases que contribuem efeito estufa e 3) Aumento da erodibilidade do solo.

Nesse sentido, tem-se que o Decreto Estadual nº. 47.383 de 2018, impõe a obrigação de apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.

Art. 27 – Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimento de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental licenciador com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental – EIA – e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – Rima –, o empreendedor fica obrigado a apoiar a implantação e a manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.

Parágrafo único – O órgão ambiental licenciador deverá inserir a obrigação prevista no caput como condicionante do processo de licenciamento ambiental.

Assim, será condicionado ao empreendedor 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.

5. ASPECTOS/IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS.

5.1. Efluentes líquidos sanitários.

Na área do Complexo Dois Irmãos são gerados efluentes líquidos sanitários, provenientes das residências e escritório. Ainda, são gerados efluentes oriundos das embalagens de defensivos agrícolas. Serão gerados efluentes provenientes da lavagem de equipamentos, veículos, abastecimento e oficina.



Medida(s) mitigadora(s):

O efluente sanitário gerados no empreendimento são destinados à fossas sépticas com sumidouro, havendo suas limpezas bienalmente, ou sempre que necessário.

Os efluentes gerados no processo produtivo, como a calda de defensivos agrícolas, gerado para pulverização das lavouras, são utilizados na própria pulverização das culturas, atendendo às orientações da tríplice lavagem.

Os efluentes a serem gerados na oficina e no lavador serão destinados à Caixa Separadora de Água e Óleo, a ser instalada, e condicionada a comprovação, a partir de relatório técnico fotográfico.

Os efluentes oleosos, bem como os resíduos oleosos são dispostos em local com piso impermeabilizado e contenção.

5.2. Resíduos Sólidos.

Os principais resíduos gerados na área do Complexo Dois irmãos correspondem às embalagens de defensivos agrícolas, aos resíduos domésticos, aos restos culturais e aos resíduos oleosos.

Medida(s) mitigadora(s):

As embalagens de defensivos agrícolas passam pelo processo de lavagem sob pressão, onde a água é disposta no tanque do pulverizador para o reaproveitamento, e a embalagem é inutilizada com sua perfuração, armazenadas em local adequado, e posteriormente entregues à INPEV.

Os resíduos gerados no empreendimento, não recicláveis e recicláveis são depositados em bags, são destinados para uma caçamba municipal na Rodovia MGC-455, onde há coleta pela da Prefeitura Municipal, e posterior destino aos seus aterros sanitários. Citam que o empreendedor irá adotar o sistema de coleta seletiva na área do empreendimento.

Mencionam que os resíduos orgânicos, como restos de alimentos, são compostados, e seus adubos são utilizados em hortas da propriedade.

Os resíduos provenientes de manutenção dos veículos e maquinários, como: óleos, graxas e outros contaminados, são dispostos em local com cobertura, piso impermeável, canaleta perimetral e caixas separadoras de água e óleo, e posteriormente destinados à empresa especializada.



As sucatas de ferro velho são acondicionadas em um local específico, de forma que não tem contato direto com o solo e, posteriormente, entregues para “ferros velhos”.

5.3. Emissões atmosféricas e material particulado

No empreendimento identificaram-se a geração de emissões atmosféricas e material particulado em suspensão, gerados a partir do tráfego de veículos e maquinários durante a operação da atividade.

Medida(s) mitigadora(s):

Como medida mitigadora, adota-se manutenção preventiva de veículos e equipamentos. Ainda, deverá ser realizado o controle da emissão de fumaça, a partir da autofiscalização interna com Ringelmann para fumaça preta anualmente e autofiscalização interna com observação visual da emissão de fumaça azul ou branca.

5.4. Ruídos e Vibrações.

No Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02 o aumento do nível de ruídos é proveniente da atividade plantio e colheita, uma vez que há o aumento no fluxo de veículos, maquinários e trabalhadores, sendo informado que estes ruídos ocorrem de maneira esporádica.

Medida(s) mitigadora(s):

Como medida mitigadora à geração de ruídos o empreendimento opera a atividade com utilização de máquinas no período diurno; realiza manutenção preventiva dos veículos e equipamentos; adota o uso de EPI durante o manuseio dos equipamentos e maquinários.

5.5. Outros impactos ambientais.

Também listaram outros impactos gerados na área do empreendimento:

- Impacto sobre o meio físico: são monitoradas as formações de processo erosivos, por isso são adotadas ações como a instalação de sistemas de contenção, canaletas, ou outras estruturas que se fizerem necessárias para evitar a erosão do solo. O manejo do solo nos nas áreas de lavouras e pastagens preconiza as linhas niveladas dos terraços, sistema que atua como obstáculo para as águas em movimento, impedindo a formação de enxurradas; água que não tendo como escoar, infiltram-se no solo, aumentando as reservas de umidade, mitigando processos erosivos. Ainda, citam que a aplicação de fertilizantes e defensivos agrícolas será realizada mediante as considerações de receituário agrônômico, prevendo as necessidades da cultura para evitar excessos que comprometam a qualidade



ambiental das áreas.

Como sistema de controle das águas pluviais e erosão são adotados cultivo mínimo, plantio direto, rotação de culturas, plantio em nível, manejo racional de irrigação e terraceamento.

- Gestão de Recursos hídricos: a partir de coleta de dados da vazão captada, nos hidrômetros, e do tempo de captação, nos horímetros

6. PROGRAMAS E/OU PROJETOS

6.1. Programa de Manejo e Conservação do Solo

Tem como principal objetivo apresentar ações e instruções voltadas à manutenção das condições de estrutura e sanidade do solo.

Este programa, portanto, prevê ações de aplicação adequada de fertilizantes e defensivos agrícola; conservação das estradas de circulação internas e monitoramento sistemático dos processos erosivos.

6.2. Programa de Gestão de Recursos Hídricos

O Programa de Gestão de Recursos Hídricos estabelece os procedimentos de monitoramento quantitativos do consumo hídrico da Fazenda Complexo Dois Irmãos, Duas Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, a fim de minimizar os possíveis impactos causados pela propriedade na bacia hidrográfica em que está inserida.

O monitoramento ocorrerá com a coleta de dados da vazão captada, nos hidrômetros, e do tempo de captação, nos horímetros. Os registros dos dados serão realizados em uma planilha de acompanhamento. A periodicidade será diária para as captações superficiais.

6.3. Programa de Automonitoramento

O automonitoramento para o empreendimento Fazenda Complexo Dois Irmãos, Duas Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02 englobará a Gestão de resíduos; Lançamento de efluentes sanitários; Emissões atmosféricas; e demais impactos que são gerados no empreendimento, que estão sendo abordados em tópicos específicos.

6.4. 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. O empreendedor adotará medidas para separação e destinação de todos os resíduos provenientes das atividades do empreendimento, com o objetivo de aplicar o princípio dos 3 R's, evitar a contaminação do solo e águas, instruir/conscientizar os trabalhadores e evitar a presença de vetores causadores de doenças. O preenchimento da planilha acontecerá no mínimo com periodicidade mensal e a apresentação ao órgão ambiental anual.

De modo geral, os resíduos sólidos são dispostos de maneira correta, atendo as recomendações das normativas vigentes. Ainda, citam que o empreendimento adotará a coleta seletiva em sua área.

6.5. Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental - PEA foi desenvolvido em consonância com os resultados obtidos no Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSP, realizado com base na Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017 e Instrução Normativa Sisema nº 04/2018, sob responsabilidade técnica da engenheira ambiental Sayuri Fico Kuboyama (ART nº MG20253929134).

Para a caracterização das comunidades, estabeleceu-se uma Área de Influência Direta do empreendimento, com buffer de 5 km a partir dos limites da propriedade, que também foi utilizada como referência para a Área de Abrangência de Educação Ambiental (ABEA) do PEA proposto.

Dentro da poligonal preestabelecida e de acordo com o levantamento de áreas com maior concentração populacional, localiza-se o Assentamento Emiliano Zapata e a área urbanizada do Distrito de Miraporanga.

O distrito está situado a aproximadamente 38 km da sede municipal, na região sudoeste, e limita-se com os municípios de Prata, Monte Alegre de Minas, Veríssimo e Uberaba.

Já o Assentamento Emiliano Zapata foi instituído em 2004, abrangendo uma área de 645 hectares, situada a aproximadamente 30 km da sede municipal de Uberlândia, na zona rural. Atualmente, o PA é composto por 25 famílias, totalizando cerca de 105 pessoas.

Nas considerações elaboradas para os referidos grupos sociais, foram contemplados os seguintes temas: Área e Localização; População; Histórico de Ocupação; Educação; Trabalho e Renda; Saúde; e Vulnerabilidade Social.

O DSP teve como foco as comunidades do Distrito de Miraporanga e do



Assentamento Emiliano Zapata, reconhecendo suas especificidades e modos de vida, bem como os desafios enfrentados diante das transformações no uso e ocupação do solo.

No presente estudo, o diagnóstico foi estruturado em duas vertentes principais:

- Levantamento Quantitativo – aplicação de questionários domiciliares, com abordagem porta a porta, visando à coleta de dados estatísticos sobre condições socioeconômicas, acesso à infraestrutura e serviços, vínculos com o território, e percepção de riscos e expectativas quanto ao empreendimento;
- Técnicas Qualitativas Participativas – realização de mapeamento social e ambiental participativo, entrevistas com lideranças comunitárias e rodas de conversa, priorizando os lotes mais impactados.

Ressalta-se que para o Distrito de Miraporanga, realizou-se apenas o levantamento quantitativo, com a aplicação de questionários domiciliares. Durante este processo, identificou-se que a população local não reconhece o Complexo Dois Irmãos como um empreendimento específico, referindo-se apenas, de forma generalista, às propriedades rurais do entorno.

Além disso, o empreendimento não confronta os limites da vila do distrito, diferentemente do que ocorre com o Assentamento Emiliano Zapata, conforme evidenciado na Figura 03.

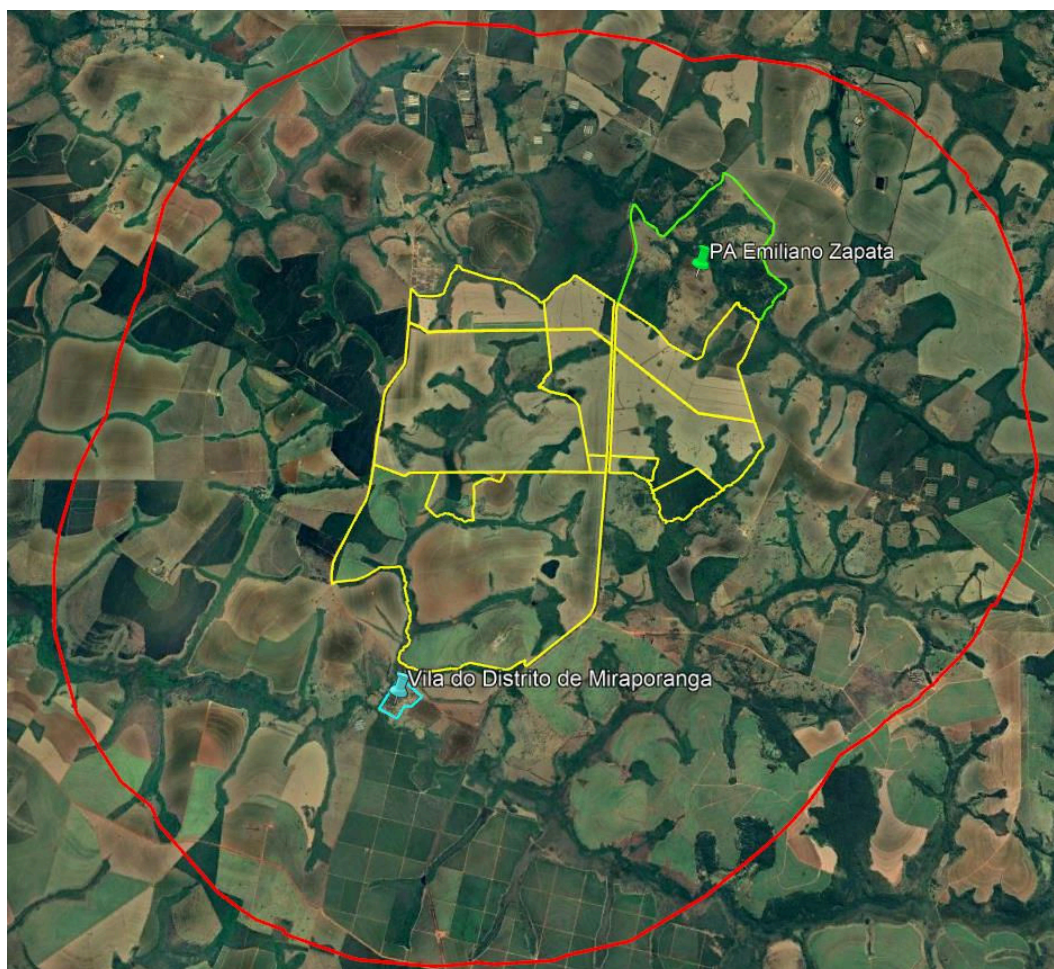


Figura 03: AID do DSP em vermelho; Complexo Dois Irmãos em amarelo; PA Emiliano Zapata em verde e Vila de Miraporanga em azul.
Fonte: DSP Complexo Dois Irmãos (2025).

O processo foi estruturado em diferentes etapas, conforme descrito a seguir:

1. Mobilização Comunitária Inicial

A partir do primeiro contato, por meio de visita técnica ao lote da Presidente do Assentamento, foram articuladas ações de divulgação por meio de grupos no aplicativo WhatsApp, para informar a comunidade sobre a aplicação dos questionários domiciliares e realização da roda de conversa, que comporia a fase qualitativa do diagnóstico, além da devolutiva dos resultados.

Aplicação de Questionários Domiciliares



Foram aplicados questionários estruturados em 10 lotes familiares, com foco em aspectos socioeconômicos, percepção ambiental e relação da comunidade com o território.

Entrevistas com Lideranças e Representantes da Organização Local

Diante da relevância das lideranças comunitárias para a compreensão do contexto social e institucional do assentamento, foram conduzidas conversas específicas com representantes vinculados à Cooperativa de Produção e Comercialização da Reforma Agrária de Uberlândia (CooperCampra).

Roda de Conversa na Sede da CooperCampra

Foi organizada uma roda de conversa na sede da CooperCampra, com o objetivo de fomentar uma escuta ampliada sobre as percepções da comunidade quanto ao empreendimento em licenciamento e seus potenciais impactos socioambientais.

Devolutiva dos Resultados à Comunidade

Como etapa final do processo, foi realizada uma roda de conversa devolutiva, na qual apresentou-se os resultados obtidos por meio dos questionários e das escutas qualitativas.

No caso da Vila do Distrito de Miraporanga, foram aplicados 10 questionários domiciliares, abrangendo um conjunto de variáveis fundamentais para a caracterização socioambiental local. Os dados coletados incluíram informações sobre a composição dos domicílios (número de moradores e faixas etárias), nível de escolaridade, atividades laborais e fontes de renda, bem como as condições de moradia e a percepção dos moradores em relação ao ambiente local e ao território, especialmente no que se refere ao Complexo Dois Irmãos.

O DSP no PA Emiliano Zapata envolveu uma abordagem ampliada, incorporando o levantamento de dados socioeconômicos gerais, através da investigação de aspectos relacionados à composição dos lotes, nível de escolaridade, atividades laborais e fontes de renda, dinâmica de uso e ocupação do solo, infraestrutura e acesso aos serviços públicos, formas de organização social, além das percepções ambientais e territoriais dos assentados frente aos potenciais impactos do Complexo Dois Irmãos.



A metodologia incluiu, ainda, entrevistas com as lideranças locais, aplicação de questionários, roda de conversa e devolutiva comunitária, promovendo um diagnóstico integrado e participativo.

Em relação às ações e projetos de educação ambiental para compor o PEA, os entrevistados apontaram o interesse em participar de palestras, oficinas, cursos e capacitações.

Tais questões foram debatidas na roda de conversa e, posteriormente, na devolutiva dos resultados do DSP, sendo elencadas as seguintes temáticas:

- Orientação técnica para sistemas de tratamento de efluentes sanitários como “fossas verdes/de bananeiras” (tanques de evapotranspiração) ou fossa séptica modelo Embrapa com materiais alternativos;
- Orientações de regularização ambiental frente à legislação florestal para abertura de novas áreas;
- Combate, prevenção de incêndios e execução de aceiros;
- Orientações de aplicação de defensivos agrícolas;
- Coleta Seletiva;
- Orientações acerca dos tipos de projetos e fundos socioambientais que possam contemplar o PA.

Ademais, também poderão ser contemplados temas como: Conservação da biodiversidade local e intercorrências de caça ilegal, atropelamento de animais silvestres e desmatamento; Regularização de utilização de recursos hídricos; Sustentabilidade do solo; e Importância do licenciamento ambiental para todos os portes de empreendimento.

Verificou-se que a Vila de Miraporanga é contemplada por Programas de Educação Ambiental de outros empreendimentos, como Citrosuco, Cargill e SEAP, notadamente no ambiente escolar.

Por outro lado, o PA Emiliano Zapata apresenta pontos de confrontação com o empreendimento, além de compartilhar com o mesmo trecho do Ribeirão do Panga e da área de Reserva Legal existente no assentamento.

No que se refere ao curso d'água, o empreendedor promoverá a obtenção de dados semestrais de Qualidade da Água no ponto indicado (22K Long 776536.00 m E; Lat 7876293.00 m S).

A seguir, são apresentados os principais impactos positivos e negativos que podem estar associados às atividades do Complexo Dois Irmãos:

Impactos Positivos:



- Geração de empregos e renda local: A atividade agrícola em larga escala movimenta a economia regional, promovendo desenvolvimento socioeconômico;
- Adoção de boas práticas agrícolas: Técnicas como o plantio direto, o uso de rotação de culturas e manejo integrado de pragas podem contribuir para a conservação do solo e da biodiversidade;
- Reflorestamento de Áreas de Preservação Permanente (APPs): A regularização ambiental pode favorecer a recuperação de ecossistemas nativos;
- Educação ambiental e conscientização: Iniciativas voltadas à formação de colaboradores e comunidades sobre sustentabilidade promovem mudanças de comportamento.

Impactos Negativos e Ações Mitigadoras:

- Desmatamento e perda de biodiversidade: Para mitigar esse impacto, o Complexo Dois Irmãos mantém áreas de reserva legal e APPs devidamente mapeadas, preservadas e em processo contínuo de reflorestamento com espécies nativas;
- Contaminação do solo e da água por agroquímicos: São adotadas práticas de manejo integrado de pragas, uso racional de defensivos agrícolas e tecnologias de aplicação de precisão, reduzindo o desperdício e o risco de contaminação;
- Erosão e compactação do solo: A utilização do plantio direto, a cobertura vegetal e a manutenção da estrutura do solo ajudam a minimizar a erosão e conservar a fertilidade natural da terra;
- Consumo excessivo de recursos hídricos para irrigação: São empregadas técnicas de irrigação eficientes, para reduzir o uso de água e evitar desperdícios;
- Emissões de gases de efeito estufa: O complexo busca reduzir sua pegada de carbono com a adoção de máquinas mais eficientes, uso de energia renovável em algumas etapas do processo e o manejo adequado de resíduos orgânicos.

O PEA abará atividades coletivas como oficinas, capacitações e palestras para o PA Emiliano Zapata, enquanto para a Vila do Distrito de Miraporanga e demais propriedades do entorno haverá comunicação social porta a porta para a distribuição de materiais informativos sobre ações de preservação e conservação ambiental.

Acerca do público-alvo, devido ao baixo número de colaboradores e residentes do empreendimento, solicitou-se a dispensa das ações relacionadas ao PEA para o público interno, conforme prevê o § 3º do Art. 1º da Deliberação Normativa nº 214/2017, em virtude das especificidades do empreendimento.

O quantitativo entendido como público interno pressupõe a dispensa parcial do PEA,



conforme item 4.4.2 do Formulário de Solicitação de Dispensa de apresentação do PEA.

Portanto, o público-alvo considerado no DSP e, por conseguinte, nas ações e projetos do PEA refere-se ao público externo.

O PEA tem por objetivo a realização de atividades de conscientização das propriedades afetadas e do assentamento confrontante com o Complexo Dois Irmãos, em relação às informações socioambientais da região, além de tratar a respeito dos impactos ambientais que possam ser gerados pelas atividades e procedimentos adotados pelo empreendimento.

Dentre os objetivos específicos, destacam-se:

1. Orientar a comunidade do PA Emiliano Zapata, através de palestras e oficinas, frente aos tópicos sensíveis e de maior interesse, conforme elencado no DSP;
2. Difundir a legislação ambiental de licenciamento, intervenção e utilização de recursos naturais via palestras e materiais informativos;
3. Conscientizar os moradores e trabalhadores das propriedades vizinhas, através de comunicação social porta a porta, sobre suas responsabilidades na conservação do ambiente em que vivem e na manutenção da qualidade de vida;
4. Buscar a valorização dos recursos naturais locais e regionais, trabalhando a importância da conservação da fauna e flora.

Basicamente, a execução do PEA será pautada em 07 (sete) etapas sequenciais necessárias ao pleno desenvolvimento dos objetivos propostos, sendo: Planejamento inicial; Mobilização do público; Planejamento pedagógico e logístico; Produção dos materiais didáticos; Desenvolvimento das ações; Monitoramento e avaliação do desenvolvimento do PEA; e Elaboração do relatório.

São metas do PEA do Complexo Dois Irmãos:

- Orientar e capacitar os assentados do PA Emiliano Zapata no tocante às práticas sustentáveis, por meio de orientações técnicas;
- Sensibilizar os moradores próximos, ampliando seus conhecimentos sobre a questão ambiental, demonstrando as interfaces e consequências das ações do homem sobre a natureza; e
- Aplicar fichas de avaliação após cada atividade executada, como forma de expressar as ponderações e opiniões dos participantes.

É fundamental registrar que a educação ambiental se notabiliza por ser um processo contínuo e interdisciplinar, portanto, ações pontuais deverão figurar de forma acessória ao programa.



Ressalta-se que o cronograma deverá ser comprovado pelo empreendedor, inclusive em atenção aos resultados esperados, para que o monitoramento ocorra conforme preconiza a DN nº 214/2017.

O empreendedor deverá se **atentar, durante a execução do programa, às normativas e instruções cabíveis para mobilização e envolvimento do público-alvo, inclusive no que se refere à revisão/atualização do projeto executivo.**

Para atender as recomendações da DN nº 214/2017, o empreendedor deverá preencher o Formulário de Acompanhamento Semestral, a ser encaminhado anualmente, ao final do primeiro semestre de cada ano, ao órgão licenciador. Já ao final de cada ano, deverá ser elaborado o Relatório de Acompanhamento Anual, consolidando todas as ações do PEA.

6.6. Programa de monitoramento de Fauna

O empreendedor não apresentou uma proposta de monitoramento da fauna. No entanto, a equipe entende que os estudos visando a confirmação da ocorrência das espécies ameaçadas de extinção e/ou daquelas mais vulneráveis aos impactos gerados devem ser realizados com intuito de garantir a eficiência na comparação dos dados coletados.

Sendo assim, solicita que o monitoramento seja para todos os grupos da fauna terrestre e aquática, utilizando a metodologia nos mesmos moldes (pontos amostrais, metodologia e sazonalidade) já realizados no inventário de fauna apresentado no EIA e que ocorra nos 08 anos de licença, com realizações de 06 (seis) campanhas, abrangendo o período seco e chuvoso de cada ano. A 1ª e 2ª campanhas deverão ser executadas no segundo ano de vigência da licença; a 3ª e 4ª campanhas deverão ser executadas no quinto ano de vigência da licença; e a 5ª e a 6ª campanhas deverão ser executadas no oitavo ano de vigência da licença.

Contudo, ao final de cada campanha deve-se elaborar e apresentar um relatório parcial para análise dos dados obtidos, e ao final do estudo apresentar o relatório final consolidado de todas as campanhas.

O programa deve buscar avaliar as distribuições espacial e temporal das espécies na ADA e AID do empreendimento, em especial as espécies ameaçadas de extinção e migratórias.

6.7. Programa Interno de Autofiscalização da Correta Manutenção da Frota

A implantação de conceitos de gestão ambiental na administração e operação de



frotas de veículos visando redução do consumo de combustível, redução de ruídos, controle de óleos, graxas e outras substâncias, além da minimização da emissão.

A portaria IBAMA nº 85 de 17/10/1996 estabelece diretrizes para criação de Programa Interno de Autofiscalização da Correta Manutenção de Frotas de Veículos movidos a Diesel quanto a emissão de Fumaça Preta. Além disso, a NBR 10.151 estabelecida pela ABNT (2000) determina o procedimento para avaliação do ruído em áreas habitadas.

As manutenções da frota de veículos e maquinário agrícola presentes no Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02 ocorrem nas dependências do empreendimento. Em casos mais complexos e que são tratados internamente, a manutenção é realizada em oficinas localizadas na região do empreendimento.

Deverá ser realizada a Autofiscalização interna com Ringelmann para fumaça preta anualmente e Autofiscalização interna com observação visual da emissão de fumaça azul ou branca. E ainda, será realizada a Autofiscalização externa (Ringelmann) anualmente através de empresa terceirizada e especializada para este fim, apenas se foram constatadas irregularidades na frota por meio da autofiscalização interna.

6.8. Programa de Conservação da Flora

Deve-se adotar o Programa de Conservação da Flora com o objetivo de manter e preservar as Áreas de Preservação Permanente, a conservação das áreas de reserva legal e remanescentes de vegetação nativa da propriedade, e a prevenção contra incêndios florestais.

As APPs, juntamente com a Reserva Legal (RL) e demais remanescentes de vegetação nativa são essenciais para a manutenção da biodiversidade local. Dentre as ações a serem tomadas, destacam-se a regularização das áreas de RL, bem como ações preventivas a incêndios florestais, a partir de realização de aceiros sempre que necessário e limpeza de carreadores. Também, deve-se realizar a manutenção de cercas ao redor da reserva legal e de APP.

6.9. Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF)

O PTRF tem como objetivo a recuperação das APPs do Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02. O projeto prevê ações de recuo das lavouras e pastagens que ultrapassam os limites das Áreas de Preservação Permanente



(APP's), adoção de método convencional de plantio de mudas nativas e regeneração natural.

As áreas alvo do projeto abrangerão um total de 120,006 hectares (Figura 04). Nessas áreas identificaram-se área com lavoura e pastagem (abandonadas) que serão recuadas, a fim de recompô-las.

Além dessas áreas, propuseram o plantio de 333 mudas nativas, em uma área correspondente à 0,3 hectares, no primeiro ano de vigência da licença ambiental (Figura 05), como medida compensatória, decorrente de intervenções ambientais ocorridas na área do empreendimento.

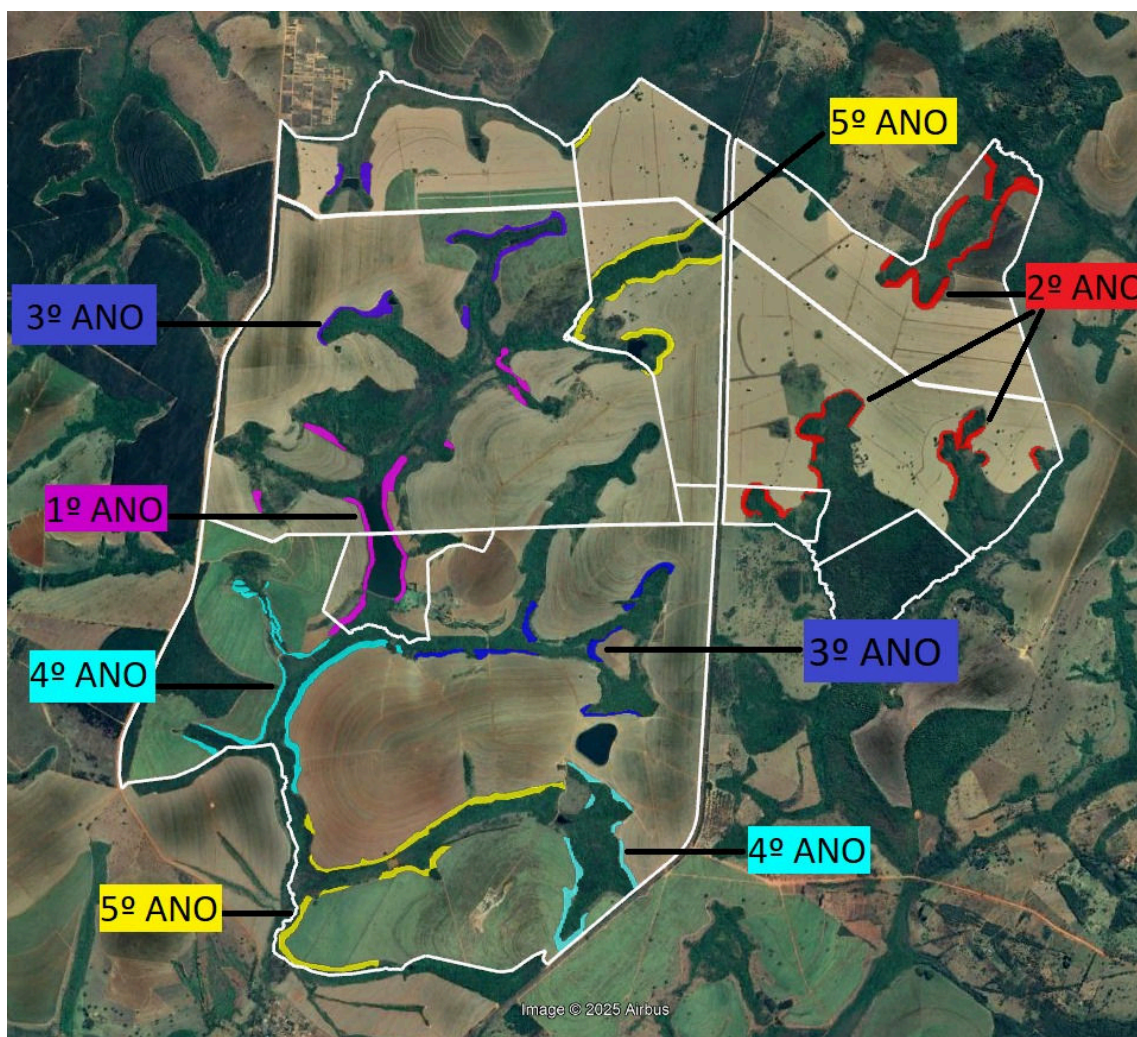


Figura 04. Cronograma do PTRF em APP sem vegetação nativa, conforme legenda presente na imagem. Fonte: SLA 3553/2024



Figura 05 . Localização do plantio de mudas, referente à compensação ambiental.

Fonte: SLA 3553/2024

- Recuo de atividades e plantio de mudas

O recuo das áreas de lavoura será realizado de maneira escalonada. O processo será conduzido de forma integrada com o cronograma de colheita e o ciclo das culturas estabelecidas. Citam, que nas APPs com pastagem, não se fazem presentes a criação de bovinos, sendo uma atividade antiga realizada na área da fazenda.

Para todas as áreas está previsto o isolamento e a avaliação das mesmas, bem como a preparação do solo. Em pontos onde for identificada compactação, serão adotadas técnicas de descompactação, como o uso de subsoladores ou a incorporação de matéria orgânica para aumentar a permeabilidade e a retenção de água. Será realizado o controle de gramíneas invasoras, a partir de capina manual ou roçada estratégica, criando condições favoráveis para o plantio das mudas.

Após as etapas preparatórias, o plantio de mudas será conduzido de maneira escalonada ao longo dos 05 anos de execução do projeto, conforme as características das áreas, priorizando as áreas mais degradadas nos primeiros anos.

Segue abaixo a “Tabela 03”, referente ao cronograma de execução, com a definição do ano de plantio por áreas escalonadas.



CRONOGRAMA	ÁREA	MUDAS	COORDENADAS
1º ANO	29,8	18.625	19°13'2.40"S e 48°25'16.47"O
2º ANO	13,636	8.523	19°12'39.10"S e 48°23'6.85"O / 19°11'50.45"S e 48°22'29.17"O
3º ANO	19,869	12.418	19°11'47.43"S e 48°24'38.49"O / 19°13'35.89"S e 48°24'42.14"O
4º ANO	24,076	15.048	19°13'46.46"S e 48°25'34.42"O / 19°14'33.03"S e 48°24'14.11"O
5º ANO	32,625	20.391	19°14'25.18"S e 48°25'1.01"O / 19°11'49.68"S e 48°23'44.18"O
TOTAL	120,006	75.005	-

Tabela 03 - Cronograma de execução por área de plantio.

Fonte: SLA 3553/2024

As fases de implantação do projeto contemplarão ações de:

- Combate às formigas: por meio de iscas granuladas;
- Preparo do solo: adubação orgânica e manutenção de cobertura vegetal morta;
- Espaçamento e alinhamento: nas áreas desprovidas de vegetação nativa foi proposto espaçamento de 4X4 m. Com o plantio de 625 mudas por hectare;
- Coveamento: covas devem ter dimensões mínimas de 40 cm de diâmetro por 50 cm de profundidade;
- Plantio: o plantio acontecerá no início do período chuvoso; prevê-se a inserção de estaca de cerca de 1,5 m;
- Coroamento: ocorrerá sempre que se identificar o crescimento de plantas invasoras no entorno das mudas, num raio preferencialmente superior ao diâmetro da saia das mudas.
- Tratos culturais: eliminação de espécies invasoras como braquiária (*Urochloa decumbens*).
- Replantio: acontecerá sempre no próximo período chuvoso, após a primeira etapa de plantio e durante o período de acompanhamento do desenvolvimento das áreas plantadas.
- Irrigação: caso necessário, acontecerá com o uso de pipa acoplado em trator.



Recomenda-se a realização do aceiro no entorno das áreas de plantio.

Deverão dar continuidade nas ações de manutenções e monitoramento da área, que incluem o controle de espécies invasoras, a partir de coroamento e tratos culturais; replantio, adubação de cobertura e controle de formigas, a serem realizadas pelo período mínimo de **05 (cinco) anos** após a finalização do último plantio, e até que as mudas estejam bem estabelecidas e o processo de regeneração natural seja considerado satisfatório.

7. CONTROLE PROCESSUAL

Inicialmente, é necessário indicar que o processo foi formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental, conforme solicitação SLA nº. 2024.09.04.003.0000305– Processo SLA nº. 3553/2024, nos moldes da DELIBERAÇÃO NORMATIVA COPAM nº. 217/2017.

Nesse sentido, nota-se que foi devidamente anexado no sistema o Certificado de Regularidade nº. 7861393, no Cadastro Técnico Federal – CTF/AIDA - conforme determina a Instrução Normativa IBAMA nº. 12/2021 e Resolução CONAMA nº 01/1988, assim como Certidão de conformidade municipal expedida pelo **Município de Uberlândia**, em atenção e nos moldes do art. 18 do Decreto Estadual nº. 47.383/2018.

Ademais, foi promovida pelo empreendedor a publicação em periódico local ou regional do requerimento de LOC e, também, publicação atinente à publicidade do pedido de licença, efetivada pela FEAM / URA TM, conforme publicação no IOF de 27/11/2024 – pág. 09, ambas em observâncias ao que determinam os artigos 30 a 32 da DN COPAM nº. 217/2017.

Foi aberto prazo para solicitação de Audiência Pública, publicado no IOF-MG na data de 25/01/2024, conforme determinam a Resolução CONAMA nº 01 de 1986, Resolução CONAMA nº 09 de 1987 e DN COPAM nº 225 de 24 de agosto de 2018, para o qual não houve solicitação de audiência pública.

No que tange à anuência dos Órgãos Intervenientes IPHAN e IEPHA, observando a regra disposta no art. 26 do Decreto Estadual nº. 47.383/2018, não houve manifestação por parte do IPHAN alegando ter identificado bem cultural protegido pelo Estado nas áreas diretamente afetada e de influência direta do empreendimento/atividade, contudo, foi apresentado Relatório Técnico Conclusivo de Intervenções em Bens Acautelados, comprovando a ausência de impactos aos bens jurídicos listados no artigo 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, sob responsabilidade do empreendedor, e que, por este motivo, a licença poderá ser emitida sem a necessidade de manifestação do IPHAN e do IEPHA.



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.

Necessário dizer que haverá compensação ambiental prevista na Lei Federal nº. 9.985/2000 (chamada de Lei SNUC) prevista no artigo 36, que obriga o 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, sendo assim deve o mesmo protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF o processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria do IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.

Mister ressaltar, outrossim, que o uso dos recursos hídricos no empreendimento estão devidamente regularizados, conforme explanado em tópico próprio específico (3.3) consoante a legislação aplicada a recursos hídricos.

No que se refere à obrigação de imputação de reserva legal de propriedades rurais, a mesma se encontra devidamente averbada e regularizada, havendo em sua totalidade, a área de 284,0216ha averbados dentro da própria área do imóvel, e o restante, ora a área de 337,5500ha, compensado em matrículas no município de Cônego Marinho/MG (matrículas nº. 13242; 13241; 13402; 13541; 13542 e 13543).

Importa ressaltar também que o empreendimento faz jus a compensação o qual alude o inciso III do art. 38, bem como nos termos dos arts. 24, 25, 30 e 31 e inciso III do art. 38, todos instaurados pela Lei Estadual nº. 20.922/2013.

No empreendimento ocorreu Intervenção Ambiental na modalidade de cortes de árvores isoladas, já havendo sua autorização expedida pelo Instituto Estadual de Florestas, nos termos do **Decreto Estadual 47.749/2019 e Resolução Conjunta SEMAD/IEF 3102/2021**.

Destarte, nos termos do art. 15 do Decreto Estadual nº. 47.383/2018, o prazo de validade da licença em referência seria de 10 (dez) anos, tendo sido reduzido em 02 (dois) anos por força da disposição do § 4º, do art. 32, também do Decreto Estadual nº. 47.383/2018, em virtude da existência do Auto de Infração nº.701486/2025, que já se tornou definitivo, restando, pois, sua validade pelo período de **08 (oito) anos**. Além disso, deverá, ainda, conforme preconizado pelo inciso III, do art. 14, da Lei Estadual nº. 21.972/2016 e art. 5º do Decreto Estadual nº. 47.383/2018, ser apreciado pela Câmara Técnica Especializada de Atividades Agrossilvipastoris - CAP, do COPAM.



8. CONCLUSÃO.

A equipe interdisciplinar da Fundação Estadual do Meio Ambiente Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de operação em caráter corretivo, para o empreendimento Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, matrículas nº 191.785, 191.786, 37.683, 9.603, 29.530, 228.850 e 228.849, empreendedor Alaor Mendes Cunha Júnior, para a atividade de “Culturas anuais, semiperenes e perenes, silvicultura e cultivos agrossilvipastoris, exceto horticultura - G-01-03-1; Horticultura (floricultura, olericultura, fruticultura anual, viveiricultura e cultura de ervas medicinais e aromáticas) - G-01-01-5 e Criação de bovinos, bubalinos, equinos, muares, ovinos e caprinos, em regime extensivo - G-02-07-0 no município de “Uberlândia/MG”, pelo prazo de “**08 anos**”, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo II), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Fundação Estadual do Meio Ambiente - Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

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

A análise dos estudos ambientais pela Fundação Estadual do Meio Ambiente - Unidade Regional de Regularização Ambiental Triângulo Mineiro não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

9. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer.

Informações Gerais.

Município	Uberlândia/MG
Imóvel	Complexo Dois Irmãos - Matrículas: 9603, 37683, 29530, 228849, 228850, 191786, 191785.
Responsável pela intervenção	Alaor Mendes Cunha Júnior
CPF/CNPJ	040.252.516-71
Modalidade principal	Corte de árvores isoladas
Protocolo	2090.01.0015106/2024-88



Bioma	Cerrado
Área Total Autorizada (ha)	23,8938 ha / 635 indivíduos
Longitude, Latitude e Fuso	UTM 22K 774237.479 mE 7876318.288 mS
Data de entrada (formalização)	20/05/2024
Decisão	Deferido

8.2 Informações Gerais.

Modalidade de Intervenção	
Área ou Quantidade Autorizada	23,8938 ha
Bioma	Cerrado
Fitofisionomia	Cerrado típico (<i>stricto sensu</i>)
Rendimento Lenhoso (m³)	24,88 m³ e 11 m³ de madeira
Coordenadas Geográficas	UTM 22K 774237.479 mE 7876318.288 mS
Validade/Prazo para Execução	Durante a vigência da licença
Observações:	Realizar a compensação dos espécimes de ipê-amarelo e pequi.



10. ANEXOS.

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) do Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, matrículas nº 191.785, 191.786, 37.683, 9.603, 29.530, 228.850 e 228.849.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da LOC do Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, matrículas nº 191.785, 191.786, 37.683, 9.603, 29.530, 228.850 e 228.849.



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação Corretiva do Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, matrículas nº 191.785, 191.786, 37.683, 9.603, 29.530, 228.850 e 228.849

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar relatórios técnicos e/ou fotográficos, comprovando a execução dos planos, programas e projetos citados no decorrer do parecer único, conforme cronogramas específicos, com exceção do Monitoramento de Fauna e PTRF, os quais possuem condicionantes específicas.	Anualmente, durante a vigência da licença
03	Executar o monitoramento da mastofauna, avifauna, ictiofauna, herpetofauna e entomofauna, em seis campanhas, contemplando a sazonalidade. <i>OBS:</i> <i>* 1ª e 2ª campanhas deverão ser executadas no segundo ano de vigência da licença;</i> <i>**3ª e 4ª campanhas deverão ser executadas no quinto ano de vigência da licença;</i> <i>***5ª e 6ª campanhas deverão ser executadas no oitavo ano de vigência da licença;</i> <i>****entrega de relatório parcial ao final de cada campanha; e apresentar relatório final, compilado de todas as campanhas, na formalização da revalidação da licença.</i>	Durante a vigência da licença.
04	Comprovar por meio de relatório técnico e fotográfico o desenvolvimento das mudas nas áreas alvo do PTRF, conforme descrito no item "6.9" deste parecer. <i>Obs: 1. Anexar a ART do responsável técnico pelos relatórios.</i> <i>2. Comprovar o plantio, o desenvolvimento das mudas de espécies nativas e as manutenções necessárias na área.</i>	Anualmente, até o último dia do mês de maio de cada ano. <i>Durante 05 anos após o início do último plantio.</i>
05	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012 e Portaria IEF nº 77, de 01 de julho de 2020.	180 dias



06	Apresentar relatórios fotográficos, comprovando a execução e término das obras em andamento, nos locais de oficina, abastecimento e lavador de equipamentos e veículos.	180 dias
07	Apresentar relatório de avaliação técnica da evolução da regeneração natural. <i>Caso não se verifique o início do processo de sucessão florestal nas áreas, deverá ser implantada a técnica de plantio de mudas/enriquecimento, mediante apresentação de novo PTRF ao órgão ambiental.</i>	03 anos após concessão da licença
08	Comprovar, através de relatório técnico-fotográfico, o plantio das mudas nas áreas alvo do PTRF como medida compensatória por supressão de indivíduos ameaçados de extinção e imunes de corte/protegidos, acompanhado da respectiva ART e Nota Fiscal de aquisição das mudas. Obs: As mudas plantadas deverão possuir georreferenciamento. Os dados da localização geográficas das mudas deverá ser apresentado no relatório por meio de tabelas e por meio de arquivo(s) digital georreferenciado	Junho de 2026

* 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 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



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença Operação Corretiva da Complexo Dois Irmãos, Dias Estrelas, D. Olívia, Panga, Nascente Dois Irmãos 01 e 02, matrículas nº 191.785, 191.786, 37.683, 9.603, 29.530, 228.850 e 228.849.

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída do sistema de Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO)	Óleos e graxas, sólidos totais e detergentes.	<u>Anual</u>

Relatórios: Enviar anualmente à FEAM/URA TM, até o último dia do mês de abril, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/17 ou a que sucedê-la.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

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.

2. Efluentes Atmosféricos.

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Veículos movidos a óleo diesel	Fumaça Preta	Anual

Relatórios: Enviar anualmente à FEAM/URA TM, até o último dia do mês de abril, relatório contendo o monitoramento da frota e de equipamentos movidos a diesel, conforme a Portaria IBAMA nº 85/96 que estabelece o Programa Interno de Autofiscalização da Correta Manutenção de Frota de veículos movidos a Diesel quanto à emissão de Fumaça Preta. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades e padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 187/2013 e nas Resoluções CONAMA nº 382/2006 e nº 436/2011 e Portaria IBAMA 85/1996, quando pertinente.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, bem como a medida mitigadora adotada.

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* – EPA.



3. Resíduos Sólidos não abrangidos pelo sistema MTR.

Apresentar, **semestralmente**, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir.

Obs.: Fica facultada ao empreendedor a possibilidade de apresentar a DMR, emitida via sistema MTR-MG, uma vez que os empreendimentos agrossilvipastoris, pelo disposto no artigo 2º, inciso II da DN COPAM 232/2019, são dispensados.

Prazo: durante a vigência da licença.

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.