



Aroeira Soluções Ambientais

Estudo de Impacto Ambiental (EIA)

Antônio Roberto Bergamasco

Licença Ambiental Concomitante – LAC1

Classe 4

Fazenda Mangabal – Mat. 25.267

Volume I – Aspectos Gerais do empreendimento

Felixlândia – Minas Gerais

Outubro 2024

Aroeira Soluções Ambientais
Rua Marciano Santos, 361. Bairro Santa Mônica. Uberlândia – MG
(34) 9 9667 5760 / atendimento@aroeiraambiental.com.br

Equipe Técnica | Aroeira Soluções Ambientais

Equipe

Rosana Resende Eloy – Eng. Ambiental CREA 161691/D

Tulio Martins de Lima - Eng. Agrônomo CREA 14847/D

Contato

Responsável:	Rosana Resende Eloy
Telefone:	(34) 9 9667-5760
E-mail:	licenciamento@aroeiraambiental.com.br
Endereço:	Rua Marciano Santos, 361, bairro Santa Mônica
Cidade:	Uberlândia – Minas Gerais

Esse Estudo de Impacto Ambiental – EIA foi elaborado para a empresa contratante e destinado ao uso interno da mesma, assim como para a apresentação aos órgãos ambientais competentes. A sua reprodução, mesmo que parcial, não está autorizada pela Aroeira Soluções Ambientais. As informações contidas nesse documento foram obtidas em fontes consideradas confiáveis e a partir de trabalhos de campo desenvolvidos por equipes de profissionais capacitados.

Conteúdo dos Volumes

Volume I

Capítulo 1 – Apresentação

Capítulo 2 – Introdução

Capítulo 3 – Informações Gerais

Capítulo 4 – Caracterização do Empreendimento

Capítulo 5 – Processo Produtivo e Procedimentos Operacionais

Capítulo 6 – Sistemas de Controle Ambientais

Capítulo 7 – Caracterização das Estruturas Físicas Existentes na Propriedade

Capítulo 8 – Intervenção / Regularização Ambiental - Agenda Azul

Capítulo 9 – Intervenção Ambiental – Agenda Verde

Capítulo 10 – Critérios locacionais incidentes no empreendimento

Volume II

Capítulo 11 – Aspectos Socioeconômicos

Volume III

Capítulo 12 – Caracterização da Fauna e Flora (Meio Biótico)

Volume IV

Capítulo 13 – Diagnostico do Meio Físico

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – APRESENTAÇÃO.....	9
CAPÍTULO 2 – INTRODUÇÃO.....	12
CAPÍTULO 3 – INFORMAÇÕES GERAIS	16
3.1. Identificação do empreendedor	17
3.2. Identificação do empreendimento	18
3.3. Responsáveis Técnicos.....	19
3.4. Localização Geográfica.....	20
3.5. Roteiro de acesso.....	20
CAPÍTULO 4 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	22
4.1. Atividades do empreendimento – DN nº 217/2017.....	23
4.2. O empreendimento	25
4.3. Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)	28
CAPÍTULO 5 – CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS FÍSICAS E EQUIPAMENTOS/ MAQUINÁRIOS/ VEÍCULOS EXISTENTES NA PROPRIEDADE.....	30
5.1. Estruturas físicas.....	31
5.2. Caracterização dos colaboradores e maquinários.....	45
CAPÍTULO 6 – PROCESSO PRODUTIVO E PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	49
6.1. Plantio.....	50
6.2. Preparo do solo.....	51
6.3. Nutrição e Adubação	52
6.4. Manejo de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas	52
6.5. Colheita	52
6.6. Bovinocultura em regime extensivo.....	53
6.7. Alimentação dos Bovinos.....	53
6.8. Procedimentos Operacionais	53
6.8.1. Manejo Sanitário e Veterinário	53
6.8.2. Armazenamento e Descarte de Materiais Perigosos.....	53
6.8.3. Controle e Monitoramento	54
6.8.4. Descarte de carcaças e animais mortos.....	54
6.9. Beneficiamento de Produtos Agrícolas	55
6.9.1. Gestão de Produtos Não Satisfatórios	55

6.9.2. Comercialização	55
6.9.3. . Medidas de Mitigação e Monitoramento.....	55
CAPÍTULO 7 – CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL E SISTEMAS DE CONTROLE AMBIENTAL	57
7.1. Gestão de Resíduos	58
7.1.1. Resíduos Classe I - Perigosos.....	58
7.1.1.1. Embalagens vazias de defensivos agrícolas	58
7.2. Depósito de combustível, pista de abastecimento, oficina e lavador de maquinários	59
7.3. Dejetos Biológicos	59
7.4. Resíduos Classe II – Não perigosos	60
7.4.1. Resíduos Classe II B - Inertes	60
7.4.2. Resíduos Classe II A - Não Inertes.....	60
7.4.2.1. Resíduos Recicláveis	60
7.4.2.2. Resíduos não recicláveis.....	60
7.4.2.3. Resíduos orgânicos - Resíduos orgânicos de origem doméstica	60
7.5. Controle de Erosão	61
CAPÍTULO 8 – REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL – AGENDA AZUL	69
8.1. Utilização dos Recursos Hídricos.....	70
CAPÍTULO 9 – INTERVENÇÃO AMBIENTAL – AGENDA VERDE	73
9.1. Legislação pertinente.....	74
9.2. Reserva legal	74
9.3. Vegetação nativa encontrada no empreendimento	79
9.4. Das ocupações em app e demais intervenções ambientais	82
9.4.1. Uso antrópico consolidado.....	82
CAPÍTULO 10 – CRITÉRIOS LOCACIONAIS INCIDENTES NO EMPREENDIMENTO	87

Lista de Figuras

Figura 3.1: Roteiro de acesso.	21
Figura 4.1: Mapa de divisão de áreas da Fazenda Mangabal.	27
Figura 5.1-1: Silo de armazenagem de grãos em construção.	32
Figura 5.1-2: Lavador de maquinários.	32
Figura 5.1-3: Casa de funcionários.	33
Figura 5.1-4: Oficina mecânica.	33
Figura 5.1-5: Armazém de insumos agrícolas e maquinários.	34
Figura 5.1-6: Galpão de guarda de ferramentas e utensílios.	34
Figura 5.1-7: Oficina mecânica.	35
Figura 5.1-8: Galpão de insumos agrícolas e maquinários.	35
Figura 5.1-9: Galpão de armazenamento de bags e embalagens vazias.	36
Figura 5.1-10: Depósitos devidamente sinalizados.	36
Figura 5.1-11: Recinto para lavagem de olhos e estocagem de produtos inutilizáveis.	37
Figura 5. 1-12: Depósito de pneus usados.	37
Figura 5. 1-13: Lavanderia.	38
Figura 5. 1-14: Lavanderia com devidos avisos e instruções.	38
Figura 5. 1-15: Estrutura de beneficiamento primários de produtos agrícolas.	39
Figura 5. 1-16: Estrutura de beneficiamento primários de produtos agrícolas.	39
Figura 5. 1-17: Caixa d'água e balança.	40
Figura 5. 1-18: Casas de funcionários.	40
Figura 5. 1-19: Pivô de irrigação.	41
Figura 5.20: Bomba de captação de água.	41
Figura 5. 1-21: Área de Reserva Legal preservada às margens de curso hídrico.	42
Figura 5. 1-22: Placa indicativa de área de Reserva Legal.	42
Figura 5. 1-23: Bomba para captação de recursos hídricos.	43
Figura 5. 1-24: Estrutura para captação de recursos hídricos.	43
Figura 5. 1-25: Horímetros instalados em estrutura de captação de água.	44
Figura 5. 1-26: Estrutura de cuidados em bovinos.	44
Figura 5. 1-27: Hidrômetro instalado nas bombas de captação de recursos hídricos.	45
Figura 6.8.2-1: Caixa Descarpack utilizada para descarte de materiais perigosos concernentes ao tratamento de bovinos.	54
Figura 7.5.-1: CSAO conexo ao ponto de abastecimento de maquinários agrícolas.	61
Figura 7. .5.-2: Biodigestor conexo ao alojamento de funcionários.	62
Figura 7. 5.-3: Local de armazenamento de óleos usados.	62

Figura 7. 5-4: Lavador de maquinários com canaletas ligadas à CSAO junto ao ponto de abastecimento.	63
Figura 7. 5-5: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.	63
Figura 7. 5-6: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.	64
Figura 7. 5-7: Placas de instrução de manuseio de embalagens vazias de defensivos agrícolas.	64
Figura 7. 5-8: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.	65
Figura 7. 5-9: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.	65
Figura 7. 5-10: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.	66
Figura 7. 5-11: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.	66
Figura 7. 5-12: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.	67
Figura 7. 5-13: Biodigestores conexos aos banheiros e lavanderia dos galpões de armazenamento de maquinários e defensivos.	67
Figura 7. 5-14: Biodigestor conexo à estruturas do galpão de defensivos agrícolas, maquinários e de embalagens vazias.	68
Figura 7. 5-15: Armazenamento temporário de resíduos sólidos com separação por tipologia de resíduos.	68
Figura 8.1: Disposição dos blocos de irrigação.....	72
Figura 9.2-1: Mapa de averbação de reserva legal da Fazenda Mangabal.....	76
Figura 9. 2-2: Reserva legal dentro do próprio imóvel a ser mantida conforme averbação.....	78
Figura 9. 2-2: Reserva legal dentro do próprio imóvel proposta.....	78
Figura 9.3-1: Área da Fazenda Mangabal.	80
Figura 9. 3-2: Áreas de Cerrado (azul) e Reserva Legal (verde) da Fazenda Mangabal.	81
Figura 9. 3-3: Áreas de APP da Fazenda Mangabal.	81
Figura 9.4.1-1: Intervenção 01 – Corte de árvores isoladas.....	83
Figura 4.1-2: Intervenção 02 – DCC.....	84
Figura 9.4.1-3: Mapa de localização das áreas de supressão e PRADA.	85
Figura 9. 4.1-4: Intervenções em APP sem supressão de vegetação nativa.	86
Figura 10: Mapa de incidência de critérios locacionais na Fazenda Mangabal. (IDE-Sisema).....	89

Lista de Tabelas

Tabela 3.1: Identificação do empreendedor.	17
Tabela 3.1-2: Identificação do empreendedor.	17
Tabela 3.2: Identificação do empreendimento.	18
Tabela 3.3: Identificação dos responsáveis pelos estudos ambientais.....	19
Tabela 3.4: Localização geográfica do empreendimento.	20
Tabela 4.1-1: Identificação das atividades executadas de acordo com a DN nº 217/2017.	23
Tabela 5.2-1: Relação de funcionários do empreendimento com os respectivos cargos.....	46
Tabela 5.2-2: Relação de maquinários e implementos agrícolas.....	48
Tabela 8.1-1: Captações.	70
Tabela 8.1-2: Volumes máximos mensais.....	70
Tabela 8.1-3: Dados de irrigação.	71
Tabela 8.1-4: Blocos de irrigação.....	71

Capítulo 1 – Apresentação

Este documento constitui o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) preparado pela equipe técnica da Aroeira Soluções Ambientais para o empreendimento Fazenda Mangabal, localizado no município de Felixlândia - MG, sob a propriedade do Sr. Antônio Roberto Bergamasco e Agropecuária ARC LTDA. O objetivo primordial é a obtenção de Licença Ambiental Concomitante – LAC 1, conforme estabelecido na Deliberação Normativa COPAM nº 217 de 06 de dezembro de 2017.

A Fazenda Mangabal abrange uma variedade de atividades, incluindo culturas anuais, semiperenes e perenes, silvicultura, cultivos agrossilvipastoris (exceto horticultura), beneficiamento primário de produtos agrícolas, criação de bovinos em regime de extensivo, criação de bovinos em regime de confinamento e horticultura.

O EIA tem como propósito identificar, avaliar e antecipar as consequências das atividades humanas no meio ambiente, abrangendo aspectos biológicos, físicos e socioeconômicos. A partir dessas avaliações, são propostas medidas para mitigar os impactos negativos, sendo este um instrumento essencial para a conservação e preservação socioambiental, promovendo o desenvolvimento sustentável da comunidade local.

O empreendedor, Antônio Roberto Bergamasco e Agropecuária ARC LTDA., em busca contínua de aprimoramentos e comprometido com a sustentabilidade ambiental, solicitaram a Licença Ambiental Concomitante – LAC 1 ao Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Minas Gerais (SISEMA).

Os estudos foram elaborados por uma equipe técnica multidisciplinar, qualificada e habilitada, seguindo as diretrizes do "Termo de referência para elaboração de EIA-RIMA para as atividades agrossilvipastoris" da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD).

O EIA abrange a caracterização do empreendimento, diagnóstico ambiental das áreas de influência, e avaliação dos impactos ambientais, com proposição de medidas compensatórias, mitigadoras ou potencializadoras.

Em consonância com o EIA, apresenta-se o Plano de Controle Ambiental (PCA), que detalha as medidas mitigadoras e de controle ambiental para maximizar os impactos positivos e reduzir os impactos negativos da instalação ou operação do empreendimento.

O resumo público do EIA e do PCA é consolidado no Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), considerando a importância do empreendimento para a região e, especialmente, para o município de Felixlândia-MG.

Os estudos realizados visam à obtenção do licenciamento ambiental das atividades desenvolvidas na Fazenda Mangabal, contribuindo para a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento responsável da região.

Capítulo 2 – Introdução

Considerando a crescente urbanização no Brasil e no mundo, impulsionada pela expansão populacional, a análise do desenvolvimento urbano e o aumento da mecanização na produção agrícola, que intensifica o processo nas lavouras, tornam-se cada vez mais pertinentes e essenciais as considerações ambientais. Nesse contexto, a promoção da sustentabilidade, conforme definido por Gadotti (2000) como a compreensão do nosso papel no mundo e a busca por um futuro sustentável, tem sido incentivada por meio da educação ambiental.

Nas últimas décadas, houve uma mudança na percepção das empresas em relação ao meio ambiente. Agora, elas são vistas não apenas como entidades econômicas, mas também como atores sociopolíticos. Assim, questões externas como a ecologia, segurança, proteção dos grupos minoritários e outros, ganham relevância no contexto empresarial.

Além disso, a sociedade está mais atenta ao comportamento das empresas, sejam elas públicas ou privadas, o que tem levado a um maior compromisso e responsabilidade social por parte delas. A questão ambiental está se tornando cada vez mais central devido à globalização dos negócios, à internacionalização dos padrões de qualidade ambiental e à crescente conscientização dos consumidores, além da necessidade de preservação do meio ambiente para melhorar a qualidade de vida local e global.

Considerando que o meio ambiente abrange tanto os recursos naturais quanto o ambiente construído e suas interações com as diversas formas de vida (Arioli Schmitt, 2002), o equilíbrio ambiental deve conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico.

Com base nesses princípios, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) representa uma ferramenta crucial para avaliar e gerir as atividades que modificam o ambiente. Seus objetivos incluem a compreensão dos componentes e processos na geobiocenose, a minimização da degradação e poluição que afetam as comunidades e a preservação do ambiente por meio de programas de monitoramento e controle.

O presente EIA foi elaborado por uma equipe técnica multidisciplinar da Aroeira Soluções Ambientais e tem como objetivo caracterizar e abordar de forma objetiva e relevante as implicações positivas e negativas para o meio ambiente biótico, físico e socioeconômico do município de Felixlândia-MG, localizado no estado de Minas Gerais. Isso inclui tanto a área diretamente afetada quanto as áreas de influência direta e indireta das atividades desenvolvidas no empreendimento "Fazenda Mangabal", abrangendo uma área de 2.216,1 ha.

O empreendimento "Fazenda Mangabal" concentra-se principalmente no cultivo de culturas anuais, semiperenes e perenes, silvicultura e cultivos agrossilvipastoris. Localizado em Felixlândia, na região do Centro Oeste Mineiro, o município destaca-se no agronegócio brasileiro.

O empreendedor Sr. Antônio Roberto Bergamasco e Agropecuária ARC LTDA., responsável pelo empreendimento, está comprometido com uma produção responsável e sustentável, utilizando tecnologia de ponta para reduzir custos e otimizar o uso de recursos. Sua equipe altamente qualificada está constantemente atenta aos aspectos sustentáveis, refletindo uma abordagem integral aos negócios.

No que diz respeito ao meio ambiente, há uma crescente preocupação em minimizar os impactos do crescimento agrícola. Portanto, este relatório destina-se a fornecer informações sobre as medidas de preservação e conservação ambiental adotadas na propriedade.

A legislação considera o meio ambiente como um patrimônio público a ser protegido, enfatizando a prevenção no controle ambiental. Isso é respaldado pelos diversos instrumentos de gestão e controle da Política Nacional de Meio Ambiente, incluindo o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, zoneamento ambiental, avaliação de impactos ambientais e licenciamento de atividades potencialmente poluidoras.

Os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e seus respectivos Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA), enquanto instrumentos de gestão ambiental, foram estabelecidos na Resolução CONAMA 1, de 23/01/1986. Em seu artigo 2º, define que depende de elaboração de EIA-RIMA, a ser submetido aos órgãos estaduais competentes, o licenciamento de atividades modificadoras do ambiente. Segundo a Resolução CONAMA 1, considera-se impacto ambiental:

“qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- as atividades sociais e econômicas;
- a biota;
- IV. as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V. a qualidade dos recursos ambientais.”

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é uma compilação de trabalhos científicos e técnicos que abrange o diagnóstico ambiental, a análise dos impactos positivos e negativos, a

proposição de medidas mitigadoras, juntamente com programas de monitoramento e acompanhamento. Seu foco principal é mitigar ou eliminar os impactos prejudiciais e potencializar os impactos benéficos dentro do contexto em que o empreendimento em estudo está inserido.

Capítulo 3 – Informações Gerais

3.1. Identificação do empreendedor

Tabela 3.1: Identificação do empreendedor.

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR					
Nome		Antônio Roberto Bergamasco			
CPF		056.195.518-22			
Endereço		R. Padre Henrique Oliveira, nº 554		Bairro	Centro
Município		Perdizes	UF	MG	CEP
DDD	34	Fone	99667-5760		E-mail
(X) Pessoa Física		() Pessoa Jurídica			
Condição do Empreendedor			(X) Proprietário () Arrendatário () Parceiro () Posseiro () Outros		
Cargo / Função		Proprietário			

Tabela 3.1-2: Identificação do empreendedor.

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR					
Nome		Agropecuária ARC LTDA.			
CPF		27.266.031/0001-45			
Endereço		R. Presidente John Kennedy, nº 281 – Sala 6B		Bairro	Parque das Américas
Município		Uberaba	UF	MG	CEP
DDD	34	Fone	99667-5760		E-mail
() Pessoa Física		(X) Pessoa Jurídica			
Condição do Empreendedor			(X) Proprietário () Arrendatário () Parceiro () Posseiro () Outros		
Cargo / Função		Proprietário			

3.2. Identificação do empreendimento

Tabela 3.2: Identificação do empreendimento.

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO										
Nome / Razão social		Fazenda Mangabal				Inscrição no INCRA				
Endereço		Fazenda Mangabal S/N			Bairro		Zona Rural			
Município		Felixlândia			UF		MG	CEP	39.237-000	
DDD	34	Fone	99667-5760		E-mail		licenciamento@aroeiraambiental.com.br			
Localização Geográfica		18°42'19.17"S - 45° 9'31.48"O								
Matrículas		25.267								
Os dados de correspondência são os mesmos do empreendimento?						() Sim	(X) Não, preencha os campos abaixo			
Endereço para correspondência				Rua Marciano Santos, n° 361 – Bairro Santa Mônica						
Município		Uberlândia		UF	MG	CEP	38.408-112			
DDD	34		99167-5760		E-mail		licenciamento@aroeiraambiental.com.br			

3.3. Responsáveis Técnicos

Tabela 3.3: Identificação dos responsáveis pelos estudos ambientais.

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO AMBIENTAL			
Razão Social	Aroeira Soluções Ambientais	CNPJ	31.579.328/0001-38
Endereço	Rua Marciano Santos, 361	Bairro	Santa Mônica
Município	Uberlândia / MG		
CEP	38.408-112	Fone	(34) 99667-5760
E-mail	licenciamento@aroeiraambiental.com.br		
Equipe Técnica Responsável			
Estudo	Nome/Formação	Registro no Conselho de Classe	
Coordenação Geral e Diagnóstico do Processo Produtivo	Tulio Martins de Lima Eng, Agrônomo	CREA MG 14847/D	
Coordenação Geral e Diagnóstico do Processo Produtivo	Rosana Resende Eloy Eng. Ambiental	CREA MG 161691/D	
Agenda Azul	Thiago Felipe Alves Eng. Ambiental	CREA MG 240200/D	
Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico	Victor Iuri de Castro Alves Biólogo	CRBio 087281/04-D	
Diagnóstico Ambiental do Meio Físico	Luiz Nishyama Geólogo	CREA MG 53491/D	
Diagnostico do Meio Socioeconômico	Rosana Resende Eloy Eng. Ambiental	CREA MG 161691/D	

Observação: *As Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) do Coordenador do Estudo de Impacto Ambiental bem com o da equipe técnica responsável pela elaboração do mesmo, especificando os estudos/atividades desenvolvidos (as) por cada profissional encontram-se anexo juntamente com a comprovação do pagamento de suas taxas.*

3.4. Localização Geográfica

O empreendimento está situado na Zona Rural do município de Felixlândia, localizado no Centro Oeste Mineiro, mais precisamente na microrregião de Curvelo. Essa região é caracterizada por solos férteis, um clima propício e uma alta produtividade nas atividades agrossilvipastoris.

Tabela 3.4: Localização geográfica do empreendimento.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA											
Assinalar Datum (Obrigatório):			[] SAD 69 [X] WGS 84 [] Córrego Alegre								
Formato		Latitude					Longitude				
Lat/Long		18	41	05,49	45	09	53,59				
Formato UTM (X, Y)		X (6 dígitos) = 482613					Y (7 dígitos) = 7934033				
		Fuso			[] 22 [X] 23 [] 24						
Local (fazenda, sítio, etc.)		Fazenda Mangabal		Município		Felixlândia – MG					
Bacia Hidrográfica *		Bacia do Rio São Francisco		Curso d'água mais próximo: *		Córrego do Buriti Comprido					

3.5. Roteiro de acesso

O acesso ao empreendimento é descrito da seguinte maneira: partindo de Felixlândia, o acesso à propriedade se inicia na BR-040, seguindo por 16,9km até uma curva à esquerda. Após essa curva, continue por mais 10,4km e vire à direita, prosseguindo por 4km até encontrar uma nova interseção. Nesse ponto, vire à direita novamente e avance por apenas 31 metros. Em seguida, faça uma nova virada à esquerda e continue por 6km até chegar à propriedade.

Coordenadas geográficas:

WGS 84

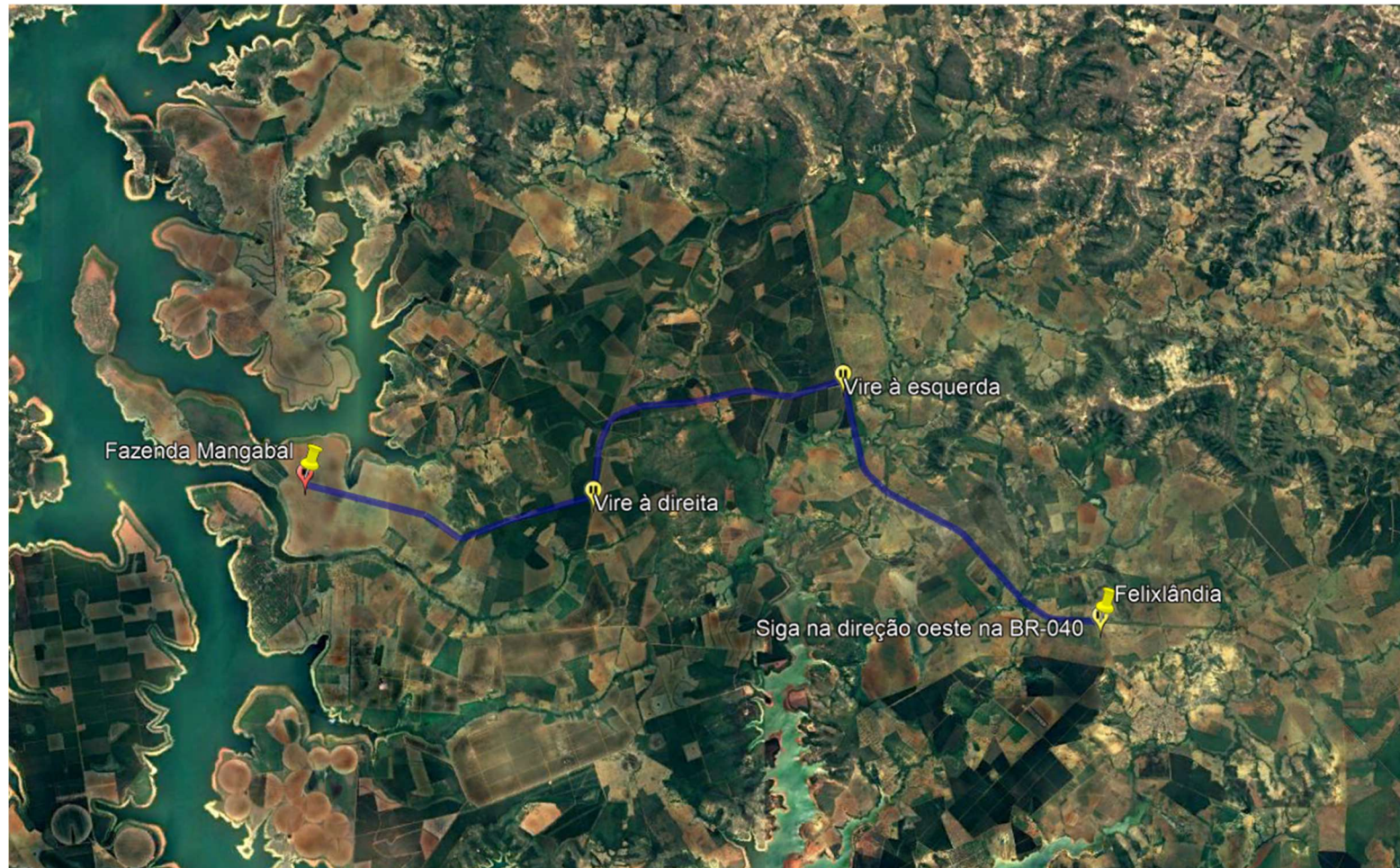
Latitude: 18°42'19.17"S Longitude: 45° 9'31.48"O

Universal Transversa de Mercator:

23k X: 483253.65 m E Y: 7931774.27 m S

Aroeira Soluções Ambientais
Rua Marciano Santos, 361. Bairro Santa Mônica. Uberlândia – MG
(34) 9 9667 5760 / atendimento@aroeiraambiental.com.br

Figura 3.1: Roteiro de acesso.



Aroeira Soluções Ambientais
Rua Marciano Santos, 361. Bairro Santa Mônica. Uberlândia – MG
(34) 9 9667 5760 / atendimento@aroeiraambiental.com.br

Capítulo 4 – Caracterização do empreendimento

4.1. Atividades do empreendimento – DN nº 217/2017

Tabela 4.1-1: Identificação das atividades executadas de acordo com a DN nº 217/2017.

ATIVIDADES DO EMPREENDIMENTO CONFORME DN 217/17			
Atividade Principal	Código-DN-217/17	Unidade	Classe
(X) Culturas anuais, semiperenes e perenes, silviculturas e cultivos agrosilvipastoris, exceto horticultura	G-01-03-1	ha	1.700
(X) Horticultura (floricultura, olericultura, fruticultura anual, viveiricultura e cultura de ervas medicinais e aromáticas	G-01-01-5	ha	400
(X) Criação de bovinos, bubalinos, equinos, muares, ovinos e caprinos, em regime de extensivo	G-02-08-9	ha	500
(X) Beneficiamento primário de produtos agrícolas: limpeza, lavagem, secagem, despulpamento, descascamento, classificação e/ou tratamento de sementes	G-04-01-4	t/ano	25.000
(X) Criação de bovinos, bubalinos, equinos, muares, ovinos e caprinos, em regime de confinamento	G-02-08-9	cabeças	2.000
(X) Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação	F-06-01-7	m ³	15

O empreendimento Fazenda Mangabal está localizado no município de Felixlândia – MG, matriculada no Cartório de Registro de Imóveis (CRI) da Comarca Curvelo – MG sob o número 25.267, possui área total matriculada de 2.216,1 hectares e é de posse de Antônio Roberto Bergamasco e Agropecuária ARC LTDA, os quais são seus “Promitentes Compradores”, de acordo com o Instrumento Particular de Promessa de Compra e Venda de Imóvel Rural, firmado em 10 de novembro de 2021. O imóvel não teve a efetivação da transferência de titularidade averbada em matrícula devido ao processo de

georreferenciamento em aberto, além de demais questões judiciais com a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Paranaíba (CODEVASF).

A Fazenda Mangabal está devidamente registrada no Cadastro Ambiental Rural CAR nº MG-3125705-8196.A96A.A799.4444.8C61.5B8B.1516.20F0, possui área de 444 ha de Preservação Florestal, declarados como Reserva Legal, averbados em matrícula (AV 03-25.267) e encontra-se margeada em significativo perímetro pela área inundada da Usina Hidrelétrica (UHE) de Três Marias – MG, da empresa CEMIG GERAÇÃO TRÊS MARIAS S.A, bem como por um de seus afluentes.

Dentre a área total da fazenda, 427,53 hectares foram encontrados como área real destinados à Reserva Legal, divergente dos 444 ha averbados, sendo que desses apenas 311,53 ha possuem presença de vegetação nativa viva, 12,20 ha Áreas de Preservação Permanente (APPs) providas de vegetação e 11,30 ha desprovida de vegetação, ainda existem 35 ha de APPs configurados como uso consolidado do solo, entende-se que o atual proprietário do imóvel adquiriu o empreendimento em momento posterior à supressão de vegetação ocorrida em área de Reserva Legal e, por isso, essa encontra-se desprovida de vegetação e a quantidade (em hectares) desfalcada em relação àquela averbada inicialmente. Adicionalmente, existem 27,0201 hectares destinados a benfeitorias, estradas rurais e sede, 1.732,32 hectares a pastagens e lavouras.

Inicialmente, as atividades desenvolvidas nesta propriedade incluem Culturas Anuais em 1.700 hectares, Horticultura em 400 hectares, Bovinocultura de Corte em sistema de confinamento de 2.000 cabeças, e Bovinocultura em regime extensivo ocupando uma área de pastagem de 500 hectares. Além disso, há a presença de instalação para Beneficiamento Primário de produtos agrícolas, com uma produção nominal anual esperada de 25.000 toneladas/ano.

De acordo com a classificação ambiental, a propriedade é identificada como LAC1 – Licenciamento Ambiental Concomitante, Classe 4, em fase de Licença de Operação Corretiva (LOC), conforme estabelecido na Deliberação Normativa DN 217/2017 de 06 de dezembro de 2017, a qual estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de empreendimentos agrícolas.

O empreendimento conta com sede principal que abriga o escritório, alojamento, refeitório, dois galpões/garagens de máquinas agrícolas, central de beneficiamento primário de grãos, pista de lavagem de maquinário, pista de abastecimento de maquinário, galpão de

defensivos agrícolas, pista de pesagem de maquinário, dois silos para armazenamento de grãos com estrutura para beneficiamento, posto de combustível, oficina mecânica, além de nove pivôs centrais, casa de bombas, e confinamento de animais.

O combustível utilizado para abastecer os maquinários é estocado em um tanque suspenso, apoiado em base de concreto, com capacidade de armazenamento de 15 mil litros. Neste momento encontra-se fechado, pois até então não houve a emissão de AVCB por parte do Corpo de Bombeiros, conforme definido no Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

Tabela 4.1-2: Uso e Ocupação do Solo do empreendimento Fazenda Mangabal.

Descrição	Área (ha)
Lavouras e pastagem	1.732,32
Reserva Legal encontrada do empreendimento	311,53
Áreas de Preservação Permanente (APP)	25,20
Benfeitorias, estradas e sede	27,0201
TOTAL	2.230,9511

4.2. O empreendimento

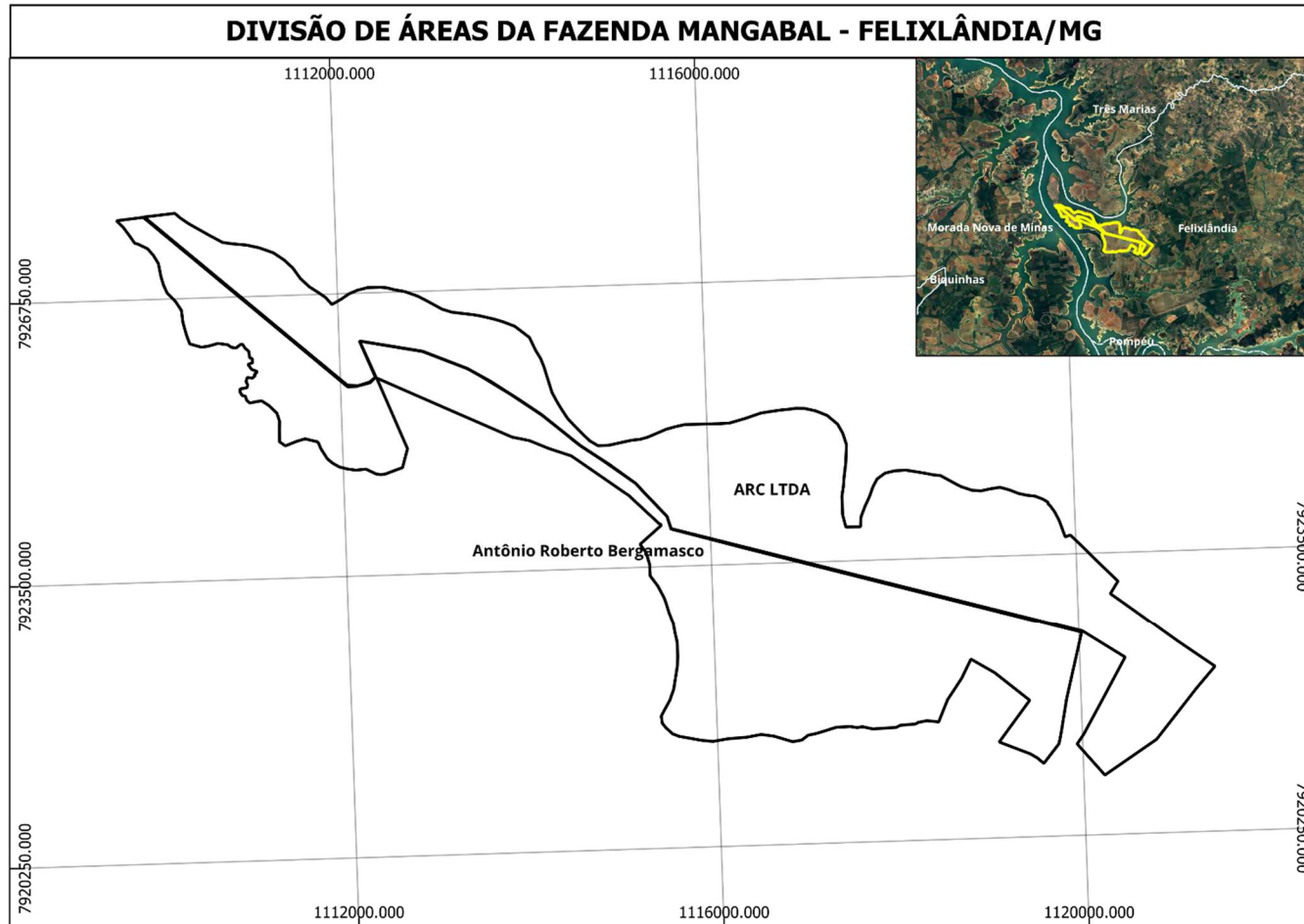
O empreendimento consiste em 1 matrícula, devidamente registrada no Cartório de Registro de Imóveis de Curvelo, identificada pelo número 25.267. É importante ressaltar que, embora pertençam ao CRI Curvelo, a matrícula 25.267 está localizada no município de Felixlândia – MG.

A área total matriculada da propriedade abrange 2.230,9511 hectares de área real encontrada, que incluem áreas de cultivo, Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reserva Legal, sedes, estradas e melhorias. Toda a área da propriedade está devidamente registrada no Cadastro Ambiental Rural, conforme exigido pela Lei nº 12.651, comumente conhecida como o Código Florestal. É importante mencionar que o empreendimento passou por georreferenciamento, tendo como área encontrada 2.230,541 hectares, resultando em diferença à área matriculada de 14,4 hectares.

Quanto Cadastro Ambiental Rural (CAR), a Fazenda Mangabal encontra-se devidamente registrada pelo CAR de nº MG-3125705-496F.EE14.8FEC.4809.8C88.A248.C42F.5946, com registro de Reserva Legal e área consolidada. Ademais, é importante mencionar que a propriedade se encontra em nome de dois proprietários: Antônio Roberto Bergamasco (CPF) e ARC LTDA empreendimentos

(CNPJ), entretanto a referida empresa é de propriedade do Sr. Antônio Bergamasco, isto é, na prática todo o empreendimento é de posse de apenas um indivíduo.

Figura 4.1: Mapa de divisão de áreas da Fazenda Mangabal.



Aroeira Soluções Ambientais
Rua Marciano Santos, 361. Bairro Santa Mônica. Uberlândia – MG
(34) 9 9667 5760 / atendimento@aroeiraambiental.com.br

4.3. Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)

A Fazenda Mangabal sofreu denúncia e consequente fiscalização por parte do órgão ambiental responsável que, por sua vez, lavrou o Auto de Infração nº 309427/2023 para o empreendimento em nome de Antônio Roberto Bergamasco. O referido auto decretou o embargo do empreendimento e de suas atividades, sendo assim obrigatória a celebração de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) para que o empreendimento pudesse retornar à operação seguindo as diretrizes definidas pelo termo.

Nesse sentido, foi apresentado Laudo Técnico Ambiental objetivando a celebração do termo supra referido, este seguiu em discussão durante longo período por diversos fatores até sua assinatura e celebração em julho de 2024. Dentre as definições e condicionantes atribuídas a Fazenda Mangabal, aquela que demonstra foco de atenção é a desapropriação de 315,263 hectares, onde foi identificada sobreposição de áreas registradas no Cadastro Ambiental Rural (CAR) a partir do Decreto nº 39.684/1956 de instalação da Usina de Três Marias. Com isso, inicialmente foi entendido que a referida área permaneceria inutilizada pelo empreendedor por não ser de sua posse legal, mesmo que a área se encontre registrada em matrícula, entretanto foi deferido por juiz um pedido de tutela de urgência, determinando assim que a empresa CODEVASF seja compelida no momento à retirar o registro da referida área de 315,263 hectares de seu respectivo CAR, concluindo assim a possibilidade de utilização pelo detentor da Fazenda Mangabal, conforme registro em matrícula do imóvel.

Apesar do pedido de tutela, ainda foram impostas condicionantes a serem cumpridas no prazo estipulado, são elas:

Formalizar o processo administrativo de licenciamento ambiental para a fase de operação corretiva com vistas a regularizar o empreendimento descrito no preâmbulo do TAC. – Prazo: 360 dias.

Instalar bacia de contenção em todos os compressores utilizados no empreendimento. Apresentar relatório fotográfico georreferenciado demonstrando a execução da requisição. – Prazo: 60 dias.

Adequar os pátios de máquinas e equipamentos, devendo os mesmos conterem canaletas de drenagem direcionando possíveis resíduos oleosos para CSAO. Apresentar relatório fotográfico georreferenciado demonstrando a execução da requisição. – Prazo: 60 dias.

Destinar os resíduos sólidos gerados, incluindo os resíduos com características domiciliares, somente a empresas licenciadas ambientalmente para recebimento e destinação

final. Manter no empreendimento, para fins de fiscalização, as notas de comprovação da destinação final dos resíduos sólidos gerados.

Realizar leituras semanais nos equipamentos instalados no poço tubular (horímetro e hidrômetro) armazenando-as na forma de planilhas, que deverão ser apresentadas ao órgão ambiental a cada 6 meses. – Prazo: Durante a vigência do TAC.

Armazenar os resíduos sólidos gerados, somente no depósito temporário de resíduos, que propicie a devida separação e segregação destes, em áreas distintas, de acordo com sua classificação, conforme estabelecido nas normas ABNT NBR 10.004, e obedecendo aos requisitos das NBR's 11.174 e 12.235.

O presente instrumento não acoberta o funcionamento das estruturas existentes no empreendimento voltadas ao abastecimento de veículos, devendo permanecer desativadas até obtenção de AVCB.

Considerando o CAR de nº MG-3125705-496FEE148FEC48098C88A248C42F5946 nomeado como “Área Remanescente CODEVASF 22, com área equivalente a 315,263 hectares amparado pelo Decreto 39.684/1956, que declara utilidade pública, para fins de desapropriação. Destarte, a aludida área não está contemplada no âmbito do TAC para fins de operação do empreendimento até manifestação formal e favorável da CODEVASF a respeito da sobreposição.

Executar Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo I, demonstrando o atendimento aos parâmetros estabelecidos nas normas vigentes.

Capítulo 5 – Caracterização das estruturas físicas e equipamentos/ maquinários/ veículos existentes na propriedade

5.1. Estruturas físicas

O empreendimento conta com diversas benfeitorias que suportam o necessário para a execução de suas atividades. Todas as construções e benfeitorias estão listadas a seguir:

- i. Posto de abastecimento de 15 m³;
- ii. Sede/escritório;
- iii. Lavador de maquinários;
- iv. Oficina mecânica;
- v. Galpão de guarda de maquinários;
- vi. Quatro casas de colonos com fossas sépticas;
- vii. Alojamento;
- viii. Refeitório;
- ix. Secador de grãos;
- x. Lavador de grãos;
- xi. Armazém de grãos;
- xii. Aerador de grãos;
- xiii. Caldeira;
- xiv. Silo;
- xv. Balança;
- xvi. Confinamento de bovinos;
- xvii. Nove estruturas de pivô;

É de suma importância esclarecer que as estruturas físicas supramencionadas passam por adequações com intuito de obter a regularidade frente às normativas vigentes. Dessa maneira, tornando o processo de produção sustentável perante a obtenção de licença ambiental de operação.

O posto de abastecimento, por exemplo, foi equipado com piso impermeabilizado, contenções direcionais e uma caixa separadora de água e óleo, assim como o lavador de maquinários, entretanto o posto encontra-se interditado no presente momento e aguarda a emissão de AVCB para que possa funcionar adequadamente, sendo essa uma condicionante do TAC. Adicionalmente, todas as instalações destinadas ao uso humano, tais como casas, sede, escritório, alojamento e refeitório, estão equipadas com biodigestores, os quais são submetidos a recolhimento e tratamento por empresa especializada. Quanto à oficina mecânica, esta dispõe de

um piso impermeabilizado para evitar a contaminação do solo, sendo que estopas e óleos usados são armazenados temporariamente em local apropriado até serem devidamente encaminhados para uma empresa responsável pelo descarte ambientalmente adequado.

Figura 5.1-1: Silo de armazenagem de grãos em construção.



Figura 5.1-2: Lavador de maquinários.



Figura 5.1-3: Casa de funcionários.



Figura 5.1-4: Oficina mecânica.



Figura 5.1-5: Armazém de insumos agrícolas e maquinários.



Figura 5.1-6: Galpão de guarda de ferramentas e utensílios.



Figura 5.1-7: Oficina mecânica.



Figura 5.1-8: Galpão de insumos agrícolas e maquinários.



Figura 5.1-9: Galpão de armazenamento de bags e embalagens vazias.



Figura 5.1-10: Depósitos devidamente sinalizados.



Figura 5.1-11: Recinto para lavagem de olhos e estocagem de produtos inutilizáveis.



Figura 5. 1-12: Depósito de pneus usados.

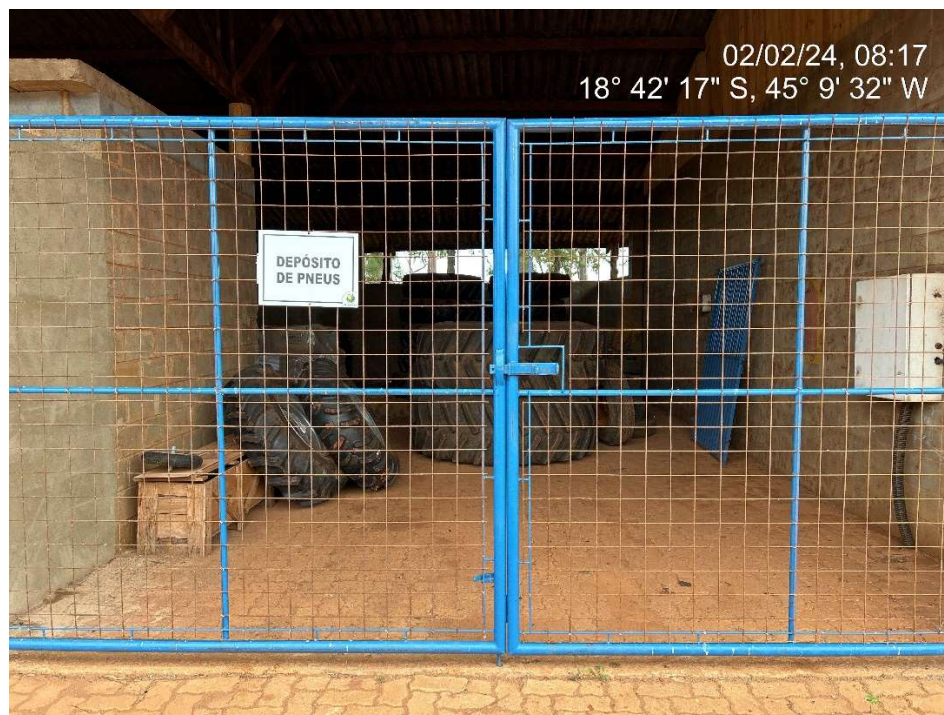


Figura 5. 1-13: Lavanderia.



Figura 5. 1-14: Lavanderia com devidos avisos e instruções.

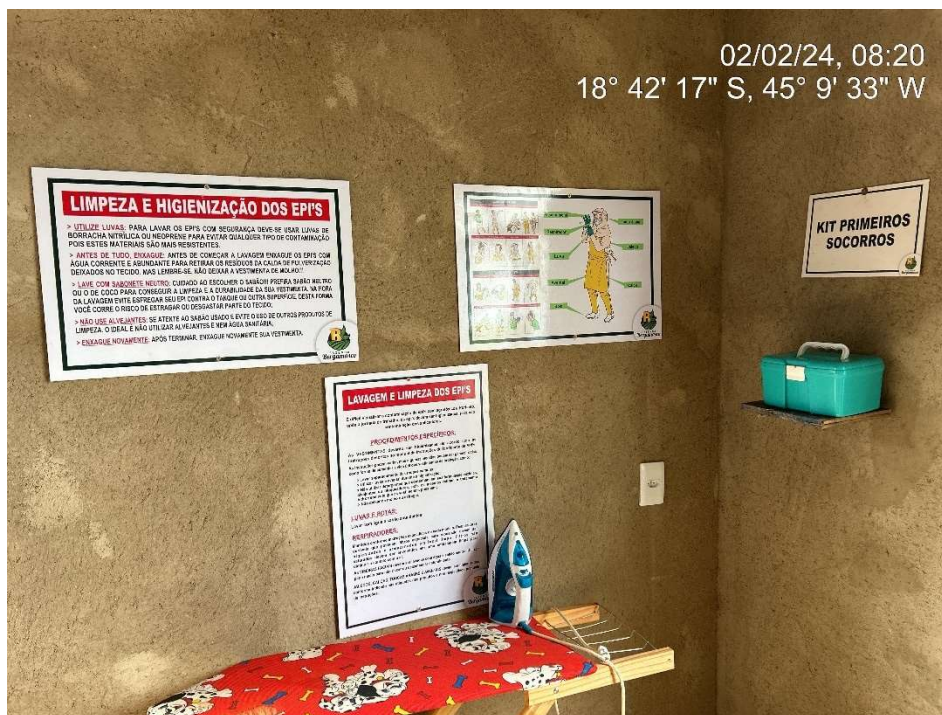


Figura 5. 1-15: Estrutura de beneficiamento primários de produtos agrícolas.



Figura 5. 1-16: Estrutura de beneficiamento primários de produtos agrícolas.



Figura 5. 1-17: Caixa d'água e balança.



Figura 5. 1-18: Casas de funcionários.



Figura 5. 1-19: Pivô de irrigação.



Figura 5.20: Bomba de captação de água.



Figura 5. 1-21: Área de Reserva Legal preservada às margens de curso hídrico.



Figura 5. 1-22: Placa indicativa de área de Reserva Legal.



Figura 5. 1-23: Bomba para captação de recursos hídricos.



Figura 5. 1-24: Estrutura para captação de recursos hídricos.



Figura 5. 1-25: Horímetros instalados em estrutura de captação de água.



Figura 5. 1-26: Estrutura de cuidados em bovinos.



Figura 5. 1-27: Hidrômetro instalado nas bombas de captação de recursos hídricos.



5.2. Caracterização dos colaboradores e maquinários

Apesar do sistema de produção ser bastante mecanizado, é necessário a permanência de funcionários ao longo do ano para o funcionamento regular do empreendimento, levando em consideração a produção, colheita e manutenção das atividades. Para tanto a fazenda dispõe de 12 funcionários fixos, distribuídos em diversificadas funções conforme indicado na Tabela 5.2-1.

Tabela 5.2-1: Relação de funcionários do empreendimento com os respectivos cargos.

QUANTIDADE	FUNCIONÁRIOS	CARGO
1	Carlos Pereira de Araújo	Encarregado
2	Eduardo Mendes Rocha	Tratorista agrícola
3	Edvaldo Magela dos Santos	Trabalhador volante na agricultura
4	Edvan Gonçalves Lima	Tratorista agrícola
5	Elizete Cardoso Araujo	Trabalhador volante na agricultura
6	Igor Gonçalves Martins	Tratorista agrícola
7	Leonardo Mendes Rocha	Trabalhador volante na agricultura
8	Leonidas Dias Rocha	Vaqueiro
9	Luciano Rogério Izler	Tratorista Agrícola
10	Roney Gonçalves Lima	Trabalhador volante na agricultura
11	Tiago Vinicius Gonaçalves Lima	Tratorista agrícola
12	Wakson Felipe Reis Santos	Motorista

É importante considerar que devido a quantidade de funcionários ser inferior a 30 unidades, não há necessidade de execução de Programa de Educação Ambiental (PEA) conforme instruções do formulário de solicitação de dispensa do PEA, que diz:

“Será dispensada a realização do PEA para o público-alvo interno, para as fases de implantação e/ou operação com menos de 30 trabalhadores diretos, mediante a apresentação das seguintes informações:

O cronograma físico das obras e o quantitativo de trabalhadores direta e indiretamente envolvidos com a atividade, a cada mês, ao longo da fase de instalação do empreendimento.

A quantidade de trabalhadores direta e indiretamente envolvidos com a atividade durante a fase de operação do empreendimento. Em caso de flutuação do número de trabalhadores devido à sazonalidade do empreendimento, deverá ser apresentada a quantidade média de trabalhadores por mês ao longo do ano.

No caso em que os trabalhadores direta e indiretamente envolvidos com atividades de lavra que possuam corpos mineralizados dispersos, de forma itinerante e abrangente ao longo do território e com permanência de curto prazo nestes corpos, deverá ser apresentada a quantidade média de trabalhadores por mês ao longo do ano.”

No que concerne ao maquinário agrícola utilizado na Fazenda Mangabal, são necessários para a devida manutenção e execução das atividades: tratores, colheitadeiras, pulverizadores, plataformas e plantadeiras, a distinção do maquinário com seus devidos modelos está disposta na Tabela 6. É imprescindível mencionar que as máquinas passam por manutenções e revisões preventivas conforme necessidade e, por isso, mantêm-se nas condições previstas pelos fabricantes no concernente às emissões atmosféricas provenientes da queima de combustível.

É sabido que em veículos de carga ou naqueles em que há necessidade de maior torque no motor (grandeza que tira o eixo do veículo da inércia), o óleo diesel encontra-se como mais eficiente em relação à geração de força, ao passo que é o combustível com maior potencial poluidor, se comparado à etanol e gasolina. Nesse sentido, o maquinário agrícola em sua maioria é composto por motores alimentados à diesel, onde a fabricante implementa aparelhos que minimizam suas emissões como abafadores e catalisadoras e, por isso, a necessidade de sua manutenção é constante, procedimento esse executado na oficina mecânica pertencente ao empreendimento regularmente.

Tabela 5.2-2: Relação de maquinários e implementos agrícolas.

Tipo	Marca	Modelo
Motosserra	STIHL	MS368958898
Pulverizador	Jacto	3030
Colhedeira	Jonh Deere	S680
Trator	Jonh Deere	8345R
Trator	Valtra	BM110
Trator	Valtra	BM110
Trator	Valtra	985
Caminhão	Volkswagen	25330
Caminhonete	Toyota	Hillux
Carro de passeio funcionário	Fiat	Pálio
Carro de passeio funcionário	Chevrolet	S10

Capítulo 6 – Processo produtivo e procedimentos operacionais

A Fazenda Mangabal, localizada no município de Felixlândia, em Minas Gerais, é uma propriedade agrícola que possui como atividade principal o cultivo de culturas anuais e horticultura, incluindo milho, soja, sorgo, feijão, batata e cebola, o beneficiamento primário de produtos agrícolas, a criação de bovinos em regime extensivo e em confinamento. Essas atividades são amplamente cultivadas no Brasil devido às condições favoráveis do clima e ao alto potencial produtivo do país.

Para desenvolvimento dessas atividades o proprietário conta com uma equipe técnica que presta assistência na propriedade, onde são realizadas as análises do solo para recomendação correta de fertilizantes, bem como emissão de receituários agrônômicos para a aquisição, manejo e aplicação de defensivos agrícolas. Além disso, há equipe especializada em criação de bovinos, contando com veterinários responsáveis pelo trato dos animais na aplicação de vacina e auxílio no bem-estar. Em resumo, a Fazenda Mangabal, utiliza técnicas modernas e práticas de manejo sustentáveis para garantir a produtividade e a qualidade dos produtos agrossilvipastoris.

Além disso, a Fazenda Mangabal também se preocupa com a sustentabilidade e adota práticas de conservação do solo e de recursos naturais. São realizados estudos de manejo integrado de pragas e doenças, bem como a rotação de culturas, visando reduzir o uso de defensivos agrícolas e garantir a saúde do solo e animais a longo prazo.

Logo, a produção na Fazenda Mangabal desempenha um papel fundamental no fornecimento de alimentos, na geração de renda, na exportação, na rotação de culturas e na sustentabilidade. Essas atividades têm impacto tanto local, fornecendo empregos e impulsionando a economia regional, quanto no país, contribuindo para a oferta de alimentos.

6.1. Plantio

Na Fazenda Mangabal, as culturas de milho, soja, sorgo, feijão, batata e cebola são plantadas utilizando uma técnica de espaçamento entre as linhas de 50 cm, o que proporciona um arranjo adequado das plantas, permitindo um bom desenvolvimento e aproveitamento dos recursos disponíveis. O plantio dos cereais é realizado por sementes com plantadeira, utilizando a técnica do plantio direto. Além disso, a fazenda utiliza fertilizantes minerais com macronutrientes e micronutrientes, a cultura da batata é tratada por fertirrigação, sendo que o restante é tratado por adubação tradicional conforme a necessidade da cultura.

Os fertilizantes e a fertirrigação são aplicados no momento do plantio ou em etapas posteriores, dependendo da estratégia de manejo adotada. Eles são distribuídos no solo próximo

às raízes das plantas, permitindo que os nutrientes sejam absorvidos de forma eficiente pelas plantas de soja ao longo do seu ciclo de crescimento.

6.2. Preparo do solo

No preparo do solo para o plantio de cereais, a Fazenda Mangabal adota a técnica do plantio direto, que envolve uma série de práticas visando a conservação do solo e a redução da erosão. Além disso, são considerados os resultados da análise do solo para a correção de nutrientes, o controle de ervas daninhas e a adubação química. Essas etapas são fundamentais para promover um ambiente propício ao desenvolvimento saudável das culturas e garantir uma boa produtividade. O plantio é realizado com distanciamento de 50 cm entre linhas, variando de 08 a 30 cm entre plantas a depender da cultura aplicada e sua forma de crescimento e ocupação das raízes.

O plantio direto consiste em semear as sementes diretamente no solo sem a necessidade de aração prévia. Essa técnica ajuda a preservar a estrutura e a matéria orgânica do solo, reduzindo a compactação e evitando a erosão causada pela exposição do solo ao impacto das chuvas. Dessa forma, o plantio direto contribui para a conservação do solo e a manutenção de sua fertilidade.

São realizadas análises do solo bienalmente para avaliar a sua fertilidade e identificar as necessidades nutricionais das plantas. Com base nos resultados da análise, são aplicados insumos para corrigir possíveis deficiências de nutrientes no solo. Isso pode envolver a adição de fertilizantes ou corretivos, como calcário, para ajustar o pH do solo e melhorar sua capacidade de retenção de nutrientes.

O controle de ervas daninhas é uma preocupação importante no preparo do solo. São adotadas práticas de manejo, como a utilização de herbicidas seletivos e o controle manual, capinas ou roçadas, visando reduzir a competição das ervas daninhas com as culturas cultivadas, são utilizados: Glifosato, Clorimorun, Imazetapir, Cloransulam-metílico.

Quanto à adubação química, são utilizados fertilizantes contendo nutrientes essenciais para o crescimento das plantas. A dosagem e o momento de aplicação são determinados com base nas recomendações específicas para cada cultura e de acordo com as necessidades nutricionais identificadas na análise do solo, sendo que as culturas são plantadas somente conforme receituário agrônomo.

Portanto, o preparo do solo para o plantio de cereais na Fazenda Mangabal envolve a técnica do plantio direto, a análise do solo para correção de nutrientes, o controle de ervas daninhas e a adubação química. Essas práticas visam conservar o solo, corrigir deficiências

nutricionais, controlar a competição das ervas daninhas e fornecer os nutrientes necessários para o desenvolvimento saudável das culturas.

6.3. Nutrição e Adubação

Realiza-se a amostragem de solo nas áreas de plantio, retirando amostra composta nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm. Após a interpretação do laudo da análise de solo, realiza-se o manejo químico do solo, iniciando com o diagnóstico da fertilidade do solo e as práticas corretivas (calagem, gessagem e fosfatagem), seguidos de práticas conservacionistas (adubação verde e/ou orgânica) e terminam com a aplicação do fertilizante mineral. Dessa forma, tem-se a seguinte sequência de aplicação de práticas de manejo: calagem, gessagem, fosfatagem, adubação verde, adubação orgânica e adubação mineral.

6.4. Manejo de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas

O manejo de pragas, doenças e plantas daninhas nas culturas da Fazenda Mangabal é realizado com o objetivo de minimizar os danos causados por insetos, doenças fúngicas e bacterianas que podem afetar as culturas de soja, milho, trigo, batata e cebola. São adotadas estratégias de controle integrado, que combinam medidas preventivas, monitoramento, uso de agentes biológicos e, quando necessário, a aplicação de defensivos agrícolas.

O controle de doenças é realizado conforme o tipo de praga manifestado, a partir disso o profissional técnico formula a melhor técnica para inibir a proliferação do patógeno. E o controle de plantas daninhas é realizado por meio de herbicidas no momento da operação de reforma das culturas. São utilizados herbicidas, fungicidas e inseticidas, como: Glifosato, Clorimorun, Imazetapir, Cloransulam-metílico, Mancozeb, Clorotalonil, Triazóis, Estrubilurinas, Carboxamidas, Neonicotinóides, Piretróides, Espinosinas, Fisiológicos e Oxadiazinas.

6.5. Colheita

O processo de colheita é considerado de extrema importância, tanto para garantir a produtividade da lavoura quanto para assegurar a qualidade final do grão. A colheita dos grãos é toda mecanizada e realizada após a queda das folhas, secagem das vagens e com umidade de grãos em média 13%. Após a colheita, os grãos são acondicionados em equipamentos de armazenamento, como silos e/ou bags, para preservar sua qualidade e evitar perdas. Nesse processo, são realizadas análises de qualidade dos grãos, como teor de umidade, para garantir sua comercialização adequada.

6.6. Bovinocultura em regime extensivo

A área de pastagem, com 500 hectares, é destinada à alimentação natural dos bovinos. A gestão da pastagem envolve práticas de rotação de pasto, adubação orgânica e controle de ervas daninhas, visando a manutenção da qualidade do solo e a disponibilidade contínua de forragem de alta qualidade.

6.7. Alimentação dos Bovinos

Os bovinos são majoritariamente alimentados na pastagem, aproveitando a vegetação disponível. Em situações específicas, como a necessidade de alimentação controlada ou tratamento veterinário, os animais são alimentados com ração balanceada e suplementos nutricionais em áreas de contenção. A alimentação suplementar é administrada conforme as recomendações de profissionais especializados, garantindo a saúde e o bem-estar dos animais.

6.8. Procedimentos Operacionais

6.8.1. Manejo Sanitário e Veterinário

O manejo sanitário dos bovinos inclui a aplicação de vacinas, medicamentos e outros implementos necessários para a manutenção da saúde e qualidade de vida dos animais. Estes procedimentos são realizados em um curral especialmente construído para este fim, equipado com todas as instalações necessárias para a contenção segura dos animais e a execução dos tratamentos.

6.8.2. Armazenamento e Descarte de Materiais Perigosos

Os utensílios utilizados para a aplicação de injeções e medicamentos, que em momento posterior ao uso são considerados resíduos perigosos (Classe I) de acordo com a Lei 12.305 de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos, são armazenados em caixas Descarpack. Estas caixas são recolhidas por uma empresa ambientalmente responsável, que realiza a destinação final adequada desses materiais, seguindo todas as normas e regulamentações vigentes.

Figura 6.8.2-1: Caixa Descarpac utilizada para descarte de materiais perigosos concernentes ao tratamento de bovinos.



6.8.3. Controle e Monitoramento

A fazenda mantém um rigoroso controle e monitoramento das condições de saúde dos bovinos, registrando todas as intervenções veterinárias e sanitárias realizadas. Este monitoramento contínuo é essencial para garantir o bem-estar dos animais e a qualidade dos produtos derivados da bovinocultura.

6.8.4. Descarte de carcaças e animais mortos

O empreendimento adere rigorosamente às diretrizes estabelecidas pela Embrapa a partir do documento “Métodos de Destino Final de Animais Mortos de Médio e Grande Porte”. A metodologia adotada para o descarte de carcaças de bovinos envolve o enterro, com a escavação de covas de profundidade entre 1 e 1,2 metros. Estas covas são escavadas a uma distância mínima de 150 metros de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e fontes de água, assegurando a proteção dos recursos hídricos e a conformidade ambiental.

A área destinada ao enterro é cuidadosamente selecionada e previamente demarcada, de modo a impedir o acesso de animais e pessoas não autorizadas. Adicionalmente, são implementadas medidas para controlar e mitigar odores, garantindo que os processos de descarte não afetem negativamente a qualidade de vida dos funcionários e dos animais na fazenda.

A Fazenda Mangabal, através da adoção de práticas de bovinocultura em regime extensivo, promove a produção sustentável de bovinos, garantindo a saúde e o bem-estar dos

animais, a qualidade dos produtos e a conservação ambiental. Este EIA detalha os processos produtivos e os procedimentos operacionais adotados, demonstrando o compromisso da fazenda com a sustentabilidade e a conformidade com as regulamentações ambientais vigentes.

6.9. Beneficiamento de Produtos Agrícolas

A fazenda dispõe de uma estrutura de beneficiamento dedicada à limpeza, secagem e armazenamento das culturas de soja, milho e sorgo. O beneficiamento é realizado da seguinte maneira:

Limpeza: Remoção de impurezas e material estranho das colheitas utilizando equipamentos de separação e peneiramento.

Secagem: As culturas são secas em secadores específicos para reduzir o teor de umidade, prevenindo a deterioração durante o armazenamento.

Armazenamento: Os produtos são armazenados em silos com capacidade máxima de 20.000 toneladas, por períodos de 2 a 6 meses, até sua retirada e comercialização.

6.9.1. Gestão de Produtos Não Satisfatórios

Durante o beneficiamento, os produtos que não atingem a qualidade mínima de mercado são identificados por meio da coleta de amostras e demarcação de sacas não satisfatórias. Esses produtos são estocados separadamente para posterior trituração e utilização na alimentação de gado, promovendo a sustentabilidade e o aproveitamento integral dos recursos.

6.9.2. Comercialização

Os produtos agrícolas beneficiados na fazenda não são embalados no local; são vendidos a granel. A comercialização é organizada de maneira a assegurar a qualidade e integridade dos produtos até sua entrega ao consumidor final.

6.9.3. . Medidas de Mitigação e Monitoramento

A fazenda adota rigorosas medidas de mitigação e monitoramento ambiental para minimizar os impactos de suas atividades produtivas. Isso inclui:

Controle de Emissões: Implementação de tecnologias de controle de emissões de poeira e gases durante o beneficiamento e armazenamento.

Gestão de Resíduos: Adequado manejo dos resíduos agrícolas e industriais, com destinação correta e reutilização sempre que possível.

Monitoramento da Qualidade do Solo e Água: Realização de análises periódicas para garantir que as práticas agrícolas não comprometam a saúde do solo e dos recursos hídricos.

A Fazenda Mangabal opera com um alto padrão de eficiência e sustentabilidade na produção e beneficiamento de produtos agrícolas. Este EIA detalha os processos produtivos e os procedimentos operacionais, evidenciando o compromisso da fazenda com a conformidade ambiental e a responsabilidade social, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região.

Capítulo 7 – Caracterização ambiental e Sistemas de controle Ambiental

7.1. Gestão de Resíduos

A classificação dos resíduos sólidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) visa adequar o gerenciamento desses materiais de acordo com seus potenciais impactos ambientais e na saúde pública. A Lei 12.305, conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos, determina também a classificação de resíduos sólidos, assim como seus instrumentos e instruções de destinação ambientalmente correta para determinados tipos de resíduos. Essa classificação compreende:

Resíduos Classe I – Perigosos: caracterizados por sua inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

Resíduos Classe II – Não perigosos, subdivididos em:

Resíduos Classe II B – Inertes: que não se alteram física, química ou biologicamente ao serem descartados, mantendo-se inalterados por longos períodos.

Resíduos Classe II A – Não inertes: incluindo os resíduos potencialmente biodegradáveis ou combustíveis.

A propriedade implementa o Sistema de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que estabelece a segregação dos resíduos sólidos conforme sua classificação de classe, garantindo uma destinação final adequada para cada tipo. Essa prática visa não só a organização eficiente dos resíduos, mas também a promoção da sustentabilidade ambiental ao minimizar impactos negativos. Ao adotar esse sistema, a propriedade não apenas cumpre com suas responsabilidades socioambientais, mas também contribui para a preservação do meio ambiente e a promoção de práticas sustentáveis na comunidade.

7.1.1. Resíduos Classe I - Perigosos

7.1.1.1. Embalagens vazias de defensivos agrícolas

As embalagens vazias de defensivos agrícolas são armazenadas temporariamente em conformidade com as normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Elas são alocadas em um galpão dotado de piso impermeável e ventilação adequada, seguindo as diretrizes estabelecidas pela norma ABNT NBR 15575, que versa sobre o desempenho de edificações habitacionais.

Após essa etapa, as embalagens passam por um processo de tríplice lavagem, conforme determina a norma ABNT NBR 13787, que estabelece os procedimentos para a lavagem de

embalagens de agrotóxicos e afins. Esse processo inclui a perfuração dos fundos das embalagens, seguindo os requisitos estipulados pela norma.

Posteriormente, as embalagens são encaminhadas para a empresa responsável por sua destinação final, em conformidade com a legislação ambiental vigente, incluindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e suas regulamentações, as quais orientam sobre a gestão adequada de resíduos, visando à proteção do meio ambiente e da saúde pública.

7.2. Depósito de combustível, pista de abastecimento, oficina e lavador de maquinários

Os locais designados para o armazenamento e manutenção de maquinários atendem às normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Eles são dotados de pavimentação resistente e impermeável, conforme estabelecido pela norma ABNT NBR 15575, garantindo a durabilidade e a segurança das instalações.

Além disso, são instaladas canaletas de contenção para prevenir vazamentos de produtos como agrotóxicos, óleo e graxa, em conformidade com as diretrizes da norma ABNT NBR 14605, que estabelece os requisitos para sistemas de contenção e tratamento de vazamentos de líquidos poluentes em postos de serviços, instalações industriais e similares.

Os efluentes gerados pelo lavador de maquinários são direcionados para caixas separadoras de água e óleo, conforme determina a norma ABNT NBR 14605, que estabelece os requisitos para dimensionamento e instalação de caixas separadoras de água e óleo em postos de serviços, instalações industriais e similares. Posteriormente, esses efluentes são coletados pela empresa responsável pelo tratamento adequado, em conformidade com a legislação ambiental vigente, garantindo a preservação do meio ambiente e a segurança dos colaboradores.

7.3. Dejetos Biológicos

O sistema de gestão de efluentes sanitários segue as normas e diretrizes estabelecidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para assegurar o tratamento adequado dos resíduos. O efluente sanitário é coletado por uma rede própria e conduzido para fossas sépticas, em conformidade com a norma ABNT NBR 7229, que estabelece os requisitos para o projeto, construção e operação de sistemas de tratamento de esgoto em áreas rurais.

Nas fossas sépticas, ocorre o processo de decomposição anaeróbica dos resíduos orgânicos, separando os sólidos e líquidos e promovendo a redução da carga orgânica presente no efluente. Esse tratamento inicial contribui para a remoção de impurezas e a melhoria da qualidade do efluente antes de sua incorporação ao solo.

Dessa forma, o sistema de tratamento adotado garante a conformidade com as normas ambientais e sanitárias, promovendo a proteção do meio ambiente e a preservação da saúde pública.

7.4. Resíduos Classe II – Não perigosos

7.4.1. Resíduos Classe II B - Inertes

As sucatas de ferro são armazenadas em um local designado, garantindo que não haja contato direto com o solo. Essa prática está em conformidade com as normas ambientais para o manejo de resíduos inertes, que visam a prevenir a contaminação do ambiente.

7.4.2. Resíduos Classe II A - Não Inertes

7.4.2.1. Resíduos Recicláveis

Os resíduos recicláveis são segregados e coletados regularmente, sendo encaminhados semanalmente para o Aterro Sanitário de Felixlândia. Essa medida contribui para a redução do volume de resíduos destinados a aterros e promove a economia de recursos naturais por meio da reciclagem.

7.4.2.2. Resíduos não recicláveis

Os resíduos não recicláveis são acondicionados em containers específicos e encaminhados ao Aterro Sanitário de Felixlândia. Essa prática assegura a destinação adequada desses materiais, evitando impactos negativos ao meio ambiente.

7.4.2.3. Resíduos orgânicos - Resíduos orgânicos de origem doméstica

Os resíduos orgânicos são aproveitados como adubo no quintal da propriedade, seguindo uma abordagem sustentável de gestão de resíduos. Essa prática promove a reciclagem de nutrientes, reduzindo a quantidade de resíduos orgânicos destinados a aterros e contribuindo para a fertilidade do solo.

7.5. Controle de Erosão

Na Fazenda Mangabal, a conservação do solo é uma prioridade essencial. Para prevenir a erosão e controlar o escoamento da água da chuva, uma série de práticas são implementadas. Entre elas, destacam-se o terraceamento, que consiste na construção de terraços ao longo do relevo, reduzindo a velocidade da água e permitindo uma melhor infiltração no solo. Além disso, são instaladas curvas de nível, que interrompem o fluxo da água em declives, evitando a formação de sulcos erosivos. Outra medida adotada são as bacias de contenção, estruturas projetadas para capturar e armazenar a água da chuva, prevenindo seu escoamento livre e ajudando na recarga dos lençóis freáticos. Essas práticas não apenas protegem o solo da erosão, mas também contribuem para a preservação das águas superficiais, impedindo a contaminação. O empreendedor, Sr. Antônio Roberto Bergamasco, demonstra seu compromisso com a sustentabilidade ambiental ao adotar essas medidas de manejo do solo.

Figura 7.5.-1: CSAO conexas ao ponto de abastecimento de maquinários agrícolas.



Figura 7. .5.-2: Biodigestor conexo ao alojamento de funcionários.



Figura 7. 5.-3: Local de armazenamento de óleos usados.



Figura 7. 5-4: Lavador de maquinários com canaletas ligadas à CSAO junto ao ponto de abastecimento.



Figura 7. 5-5: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.



Figura 7. 5-6: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.



Figura 7. 5-7: Placas de instrução de manuseio de embalagens vazias de defensivos agrícolas.



Figura 7. 5-8: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.



Figura 7. 5-9: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.



Figura 7. 5-10: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.

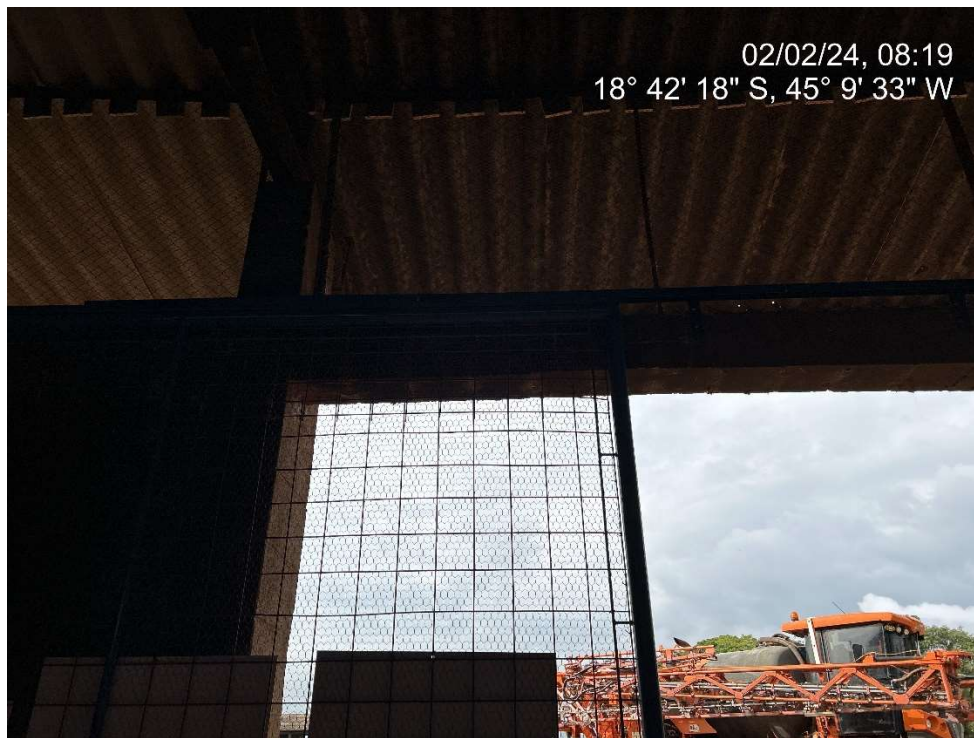


Figura 7. 5-11: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.



Figura 7. 5-12: Local de armazenamento de embalagens vazias de defensivos agrícolas.



Figura 7. 5-13: Biodigestores conexos aos banheiros e lavanderia dos galpões de armazenamento de maquinários e defensivos.



Figura 7. 5-14: Biodigestor conexo à estruturas do galpão de defensivos agrícolas, maquinários e de embalagens vazias.



Figura 7. 5-15: Armazenamento temporário de resíduos sólidos com separação por tipologia de resíduos.



Capítulo 8 – Regularização ambiental – Agenda Azul

8.1. Utilização dos Recursos Hídricos

A Fazenda Mangabal possui 04 captações localizadas na área do empreendimento, sendo todas captações diretas localizadas na Bacia Federal do Rio São Francisco (SF), na área inundada da UHE de Três Marias, outorgadas na Agência Nacional de Águas (ANA). As captações são utilizadas para irrigação de culturas anuais e horticultura por meio de 09 pivôs centrais, sendo que o sistema é dividido em blocos.

Tabela 8.1-1: Captações.

Captação	Outorga	Latitude	Longitude	Vazão (m³/h)	Tempo (h/dia)	Volume diário (m³/dia)
02	1916/2022	18°41'41.70" S	45°10'17.64" O	443,85	12:00	5.326,20
03	1917/2022	18°40'18.84" S	45°09'33.82" O	497,33	12:00	5.967,96
04	1918/2022	18°40'49.04" S	45°08'06.39" O	508,02	12:00	6.096,24
05	1919/2022	18°40'05.01" S	45°12'54.84" O	508,02	12:00	6.096,24
Total	---	---	---	1.957,14	---	23.485,68

Tabela 8.1-2: Volumes máximos mensais.

Captação	02	03	04	05
Janeiro	30.000,00	31.376,47	35.352,94	35.352,94
Fevereiro	38.095,29	54.648,24	57.958,85	57.958,85
Março	44.618,82	61.348,24	64.694,12	64.694,12
Abril	88.458,82	102.929,41	105.823,53	105.823,53
Maio	99.691,76	112.468,24	115.023,53	115.023,53
Junho	91.690,59	102.737,65	104.947,06	104.947,06
Julho	100.478,82	112.584,71	115.005,88	115.005,88
Agosto	126.941,17	142.235,30	145.294,12	145.294,12
Setembro	117.275,29	133.134,12	136.305,88	136.305,88
Outubro	75.867,06	93.387,71	96.888,23	96.888,23
Novembro	30.000,00	39.697,65	43.111,76	43.111,76
Dezembro	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
Total	873.117,62	1.016.544,72	1.050.405,86	1.050.405,86

Tabela 8.1-3: Dados de irrigação.

Pivô	Área (ha)	Vazão (m³/h)	Período de irrigação (horas)	Lâmina diária (mm)	Volume diário (m³)
01	199,6	497,09	12:00	5,23	5.965,08
02	180,6	442,93	12:00	5,15	5.315,16
03	180,6	442,93	12:00	5,15	5.315,16
04	39,9	323,12	12:00	17,00	3.877,44
05	115,2	493,52	12:00	9,00	5.922,24
06	104,1	495,63	12:00	10,00	5.947,56
07	58,5	194,87	12:00	7,00	2.338,44
08	42,9	142,87	12:00	7,00	1.714,44
09	42,9	142,87	12:00	7,00	1.714,44
Total	964,3	3.175,83	---	---	38.109,96

Tabela 8.1-4: Blocos de irrigação.

Bloco	Captação (m³/h)	Pivôs	Área (ha)
02	443,85	03	180,6
		02	180,6
03	497,33	01	199,6
		04	39,9
04	508,02	05	115,2
		06	104,1
05	508,02	07	58,5
		08	42,9
		09	42,9

Os blocos 02 e 03 possuem pivôs conjugados, ou seja, possuem apenas uma adutora de captação, enquanto os blocos 04 e 05 possuem adutoras individuais em seus pivôs. Nos sistemas em que os pivôs são conjugados a irrigação é feita de forma alternada, ou seja, não é possível ligar os pivôs ao mesmo tempo. Isso permite que a vazão outorgada atenda de forma satisfatória a demanda individual de cada pivô. Esse manejo é possível quando se faz um planejamento adequado de safra considerando culturas e épocas de plantio diferentes entre os pivôs. Dessa forma, é possível controlar os déficits hídricos para que os pivôs não demandem irrigação ao mesmo tempo. Nos casos dos pivôs menores conjugados com pivôs maiores é possível planejar o plantio de culturas com maior exigência hídrica (horticultura) uma vez que esses pivôs recebem uma alta vazão em uma menor área, proporcionando uma lâmina aplicada elevada. Ainda é

importante ressaltar que, conforme o quadro 03, as lâminas diárias dos pivôs maiores variando de 5 a 7 mm são satisfatórias para o atendimento integral da demanda hídrica das culturas anuais (soja, milho, feijão, sorgo, etc) que, em geral, são plantas com menor exigência hídrica.

Por fim, é importante ressaltar que a vazão não defini a área irrigada de um empreendimento, uma vez que esta dependerá do tipo de cultura plantada, temperatura, pluviosidade e altitude. Uma irrigação consciente sempre é realizada avaliando a capacidade de campo do solo, ou seja, o quanto de água há disponível no solo para as plantas. A irrigação será necessária apenas quando se observa índices elevados de evapotranspiração e uma baixa humidade no solo sendo primordial para corrigir esse estresse hídrico da planta.

Figura 8.1: Disposição dos blocos de irrigação.



Capítulo 9 – Intervenção Ambiental – Agenda Verde

9.1. Legislação pertinente

Conforme previsto na Legislação ambiental lei 20.922 de 16 de outubro de 2013:

“Art. 2º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

I - área rural consolidada a área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio;

II - Pousio a prática de interrupção temporária de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais, por no máximo cinco anos, para possibilitar a recuperação da capacidade de uso ou da estrutura física do solo;

III - ocupação antrópica consolidada em área urbana o uso alternativo do solo em área de Preservação Permanente - APP - definido no plano diretor ou projeto de expansão aprovado pelo município e estabelecido até 22 de julho de 2008, por meio de ocupação da área com edificações, benfeitorias ou parcelamento do solo;

De acordo com a lei 20.922, todas as benfeitorias, edificações e atividades agrossilvipastoril preexistente em data anterior a 22 de julho de 2008 serão consideradas ocupação antrópica consolidadas.

Afim de obter informações ambientais referentes à situação das Áreas de Preservação Permanente - APP, das áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país, o Governo Federal criou o CAR Cadastro Ambiental Rural, através da Lei 12.651/2012, juntamente com o PRA Programa de Regularização Ambiental, e através do decreto 7.830/2012 estabeleceu normas de caráter geral do programa, incumbindo-se aos Estados e ao Distrito Federal o detalhamento por meio da edição de normas de caráter específico, em razão de suas peculiaridades territoriais, climáticas, históricas, culturais, econômicas e sociais. Onde o proprietário do imóvel ao aderir ao programa irá firmar um termo de compromisso para adequar e promover a regularização ambiental de sua propriedade em um prazo determinado.”

9.2. Reserva legal

As reservas legais do empreendimento encontram-se averbadas dentro do próprio imóvel atualmente, através do AV-03 da matrícula 25.267 do Cartório de Registro de Imóveis de Curvelo, datado em 16 de maio de 2003, averbação feita pelo antigo proprietário Paulo Sérgio Marinheiro, ficando gravada uma área total de 444,00 hectares, totalizando 20% do imóvel, sendo que esta área está subdividida em 03 glebas:

Gleba 01 – 24,60 hectares;

Gleba 02 – 303,40 hectares;

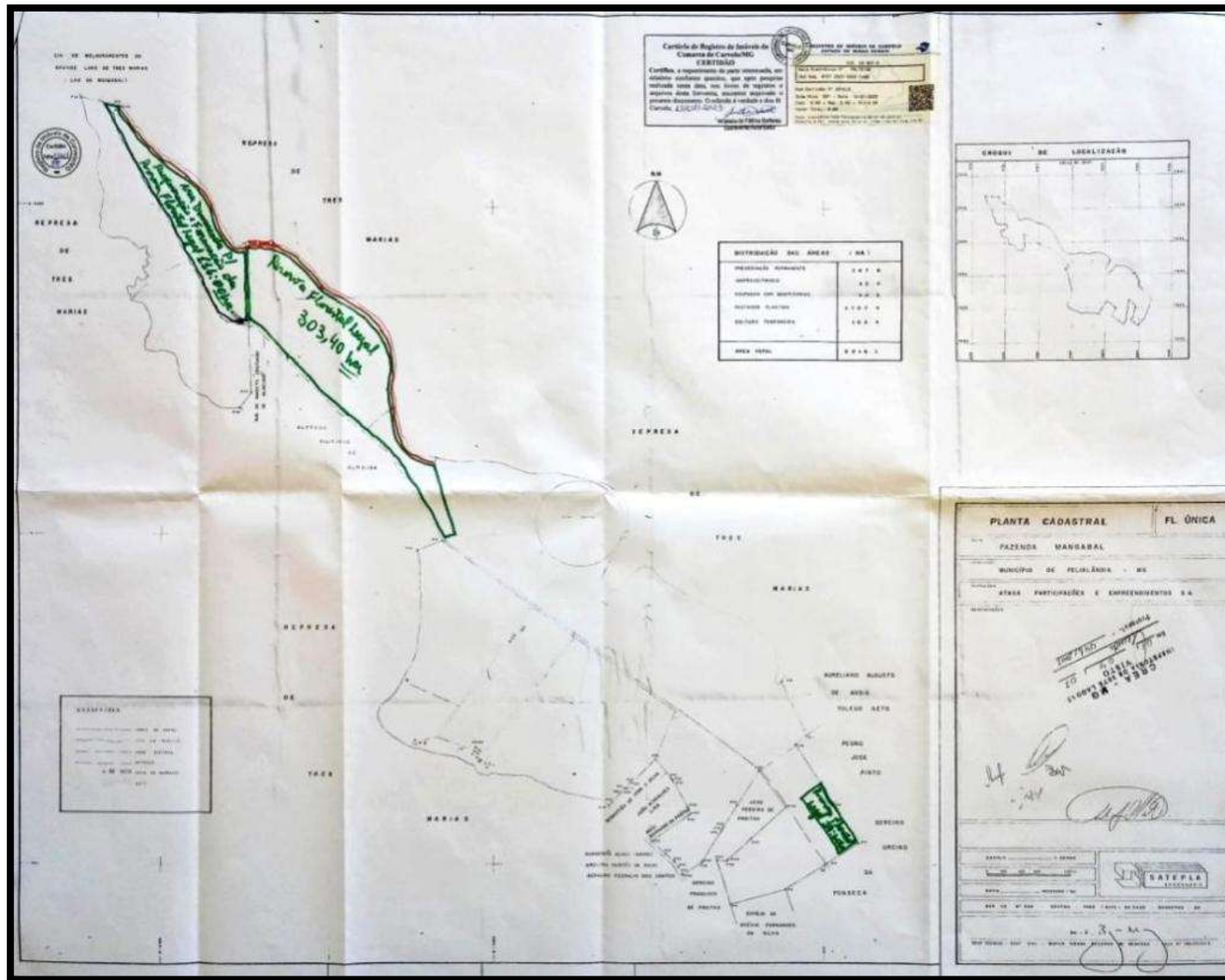
Gleba 03 – 116,00 hectares.

Ressaltando-se que para as Glebas 01 e 02, essas possuíam de fato vegetação nativa de cerrado, sendo que a Gleba 03, foi averbada em áreas de pastagem, desprovida de vegetação nativa, sendo assim, na averbação consta a obrigação de cercamento e a regeneração da área conforme artigo 17, inciso II da lei estadual 14309/2002:

“II – Isolamento total da área correspondente à complementação da reserva legal e adoção das técnicas adequadas à condução de sua regeneração; “

O mapa a seguir indica a distribuição das glebas de reserva legal averbadas da Fazenda Mangabal.

Figura 9.2-1: Mapa de averbação de reserva legal da Fazenda Mangabal



Aroeira Soluções Ambientais
 Rua Marciano Santos, 361. Bairro Santa Mônica. Uberlândia – MG
 (34) 9 9667 5760 / atendimento@aroeiraambiental.com.br

Entretanto, em 31/03/2023, foi lavrado o Auto de Infração nº 309427/2023, o qual indicava no tópico 02 que ainda havia o desenvolvimento da atividade de criação de bovinos em regime extensivo na Gleba 03, gerando um passivo de regularização de reserva legal do imóvel.

Entre o ano da averbação e o Auto de infração, o novo código florestal brasileiro (Lei 12.651/2012) e código florestal de Minas Gerais (Lei 20.922/2013) foram publicados. Nesses dispositivos legais, em específico no código mineiro, no artigo nº27, dispõe-se que o proprietário ou o possuidor do imóvel rural poderá alterar a localização da área de Reserva Legal, mediante aprovação do órgão ambiental competente. Em específico no parágrafo 2º, inciso III, ficou estabelecido que a área de reserva legal de um imóvel pode ser alterada para fora do imóvel caso se a área originalmente demarcada estiver desprovida de vegetação nativa e, na propriedade, não tiver sido constatada a presença de cobertura vegetal nativa em data anterior a 19 de junho de 2002.

Assim, conforme levantamento realizado atualmente, houve uma pequena alteração de áreas das glebas averbadas, sendo elas: tabela 01 apresenta a área averbada e a área real de vegetação nativa de cada gleba.

Gleba 01 – 23,55 hectares;

Gleba 02 – 286,93 hectares;

Gleba 03 – 00,00 hectares.

Gerando um déficit de 133,52 hectares de reserva legal, para complementar os 20% de reserva legal do imóvel.

Neste sentido, o empreendedor propõe, através do processo de Regularização de Reserva Legal já protocolado via SEI através do nº **2090.01.0031309/2024-77**, a alteração de reserva interna do imóvel, relocando 50,66 hectares de vegetação nativa dentro do próprio imóvel e para complementação de 82,66 hectares propõe-se a averbação em áreas fora do imóvel, também providas de vegetação nativa do mesmo bioma.

Abaixo mapa de localização da reserva legal atual a ser mantida e das distribuições de RL propostas dentro do próprio imóvel.

Figura 9. 2-2: Reserva legal dentro do próprio imóvel a ser mantida conforme averbação.



Figura 9. 2-2: Reserva legal dentro do próprio imóvel proposta.



9.3. Vegetação nativa encontrada no empreendimento

As áreas de vegetação nativa da fazenda desempenham um papel crucial na preservação da biodiversidade. As matas ciliares, reservas legais e áreas de preservação permanente, fornecem diversos serviços ecológicos essenciais. Entre eles podemos destacar:

Habitat para Fauna e Flora: Elas oferecem abrigo e alimento para uma ampla gama de espécies animais e vegetais, muitas das quais podem ser ameaçadas ou endêmicas. Isso ajuda a manter a diversidade biológica e a estabilidade dos ecossistemas.

Corredores Ecológicos: As áreas de vegetação nativa podem funcionar como corredores ecológicos, permitindo que as espécies se movam e se reproduzam entre diferentes áreas de habitat. Isso é crucial para a manutenção da conectividade ecológica, especialmente em paisagens agrícolas ou urbanizadas.

Proteção dos Recursos Hídricos: Matas ciliares e áreas de preservação ao longo de corpos d'água servem como fonte de recarga para os lenções freáticos, ajudam a proteger a qualidade da água e a regular o fluxo dos rios e córregos, evitando a erosão e a sedimentação excessiva.

Regulação do Clima Local: A vegetação nativa contribui para a regulação do clima local ao influenciar a umidade do solo e o ciclo de nutrientes. Além disso, as plantas ajudam na captura de carbono, realizando a fotossíntese produzindo oxigênio essencial a vida terrestre, e auxiliar na mitigação das mudanças climáticas.

Controle de Pragas e Doenças: Ecossistemas diversos tendem a ser mais resilientes a pragas e doenças. A presença de uma variedade de espécies pode ajudar a controlar a propagação de pragas e a manter o equilíbrio ecológico.

Preservação do Solo: As raízes das plantas nativas ajudam a estabilizar o solo e reduzir a erosão. Isso é particularmente importante em áreas agrícolas, onde a erosão pode levar à perda de solo fértil.

Cultural e Educacional: Além dos benefícios ecológicos, as áreas de vegetação nativa têm valor cultural e educativo. Elas podem servir como espaços para a educação ambiental, pesquisas científicas e conservação cultural.

O empreendimento encontra-se matriculado em um único registro de nº 25.267, devidamente registrada sob o CAR nº MG-3125705-8196.A96A.A799.4444.8C61.5B8B.1516.20F0, compondo suas divisões de áreas de Reserva Legal, APP e Remanescentes Florestais.

Figura 9.3-1: Área da Fazenda Mangabal.



Imóvel se encontra localizado no bioma cerrado, possuindo uma área total de 2.216,10 hectares conforme matrícula 25.267 e 2.230,9511 hectares conforme levantamento topográfico realizado no imóvel. Destes, o imóvel possui 311,53 ha de Reserva Legal averbada e vegetada, 42,3810 ha de Cerrado nativo propostos para composição da RL interna do imóvel e cerca de 60,2 ha de APP, sendo que esta área se encontra parcialmente vegetada, além disso, ressalta-se que toda a área de APP com uso antrópico, já se encontra cessado qualquer atividade no mesmo, induzindo assim a regeneração natural.

Ressalta-se que toda vegetação nativa presente no empreendimento, trata-se da fitofisionomia Cerrado sensu stricto.

Abaixo mapa de localização das áreas de Reserva Legal, APPs e Remanescentes florestais presentes na área.

Figura 9. 3-2: Áreas de Cerrado (azul) e Reserva Legal (verde) da Fazenda Mangabal.



Figura 9. 3-3: Áreas de APP da Fazenda Mangabal.



As APPs do imóvel são todas do Reservatório UHE Três Marias (Rio São Francisco), sendo o único curso hídrico que banha o empreendimento, também ausente de nascentes e/ou cursos internamente.

9.4. Das ocupações em app e demais intervenções ambientais

9.4.1. Uso antrópico consolidado

A ocupação na área do empreendimento, incluindo proprietários anteriores, é antiga, de modo que é possível colher registros de mais de 20 anos de uso agropecuário nas fazendas. Ressalta-se que no empreendimento não há intervenções em áreas de APP de uso antrópico consolidado, sendo que havia antigamente o uso de áreas de APP para atividades agrossilvipastoril, sendo que estas já se encontram cessadas e as áreas se encontram em regeneração.

Intervenções ambientais

Intervenção 01 – Cortes de árvores isoladas

Coordenadas Geográficas SIRGAS 2000

Latitude: 18°40'46.43"S e Longitude: 45°10'12.41"O

Corte de árvores isoladas nativas vivas realizada no empreendimento no ano de 2023, devidamente autorizada através do AIA nº 2100.01.0032827/2022-66, emitida em 29/12/2022.

Figura 9.4.1-1: Intervenção 01 – Corte de árvores isoladas.

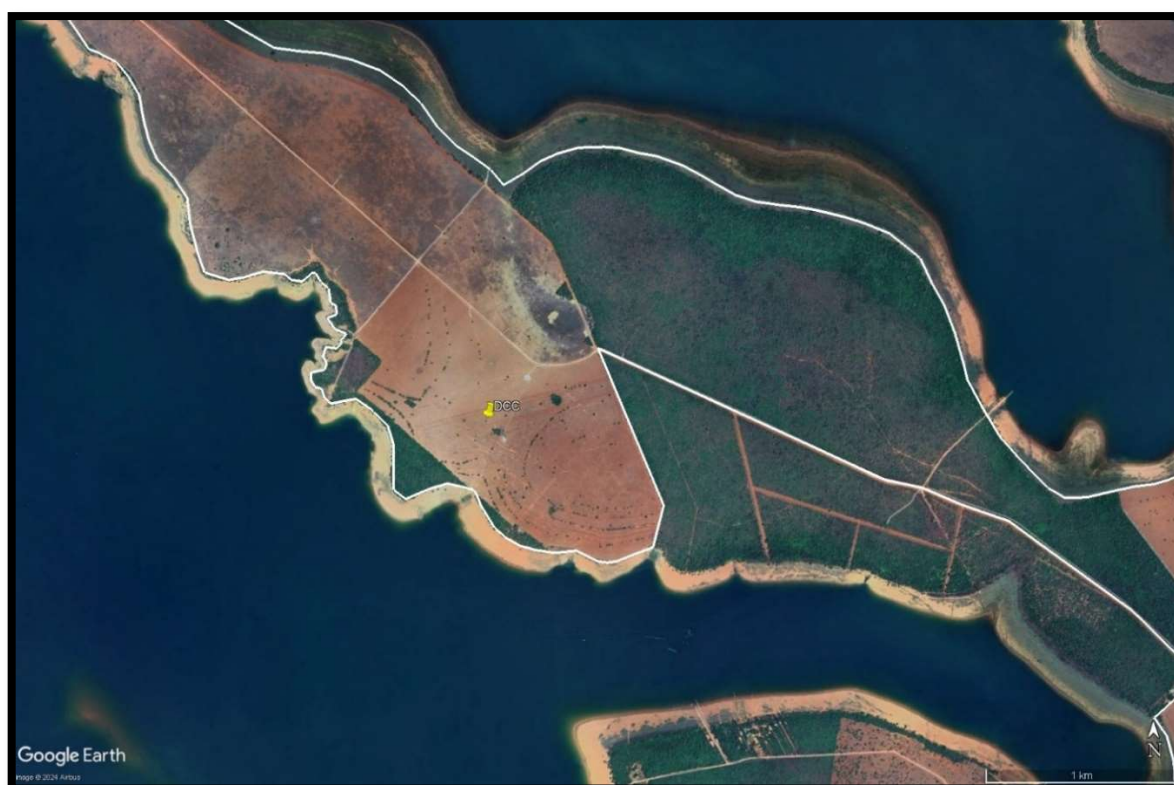


**Intervenção 02 – Declaração de Corte e Colheita (DCC)
Coordenadas Geográficas SIRGAS 2000**

Latitude: 18°40'23.35"S e Longitude: 45°12'22.69"O

Corte de espécies florestais exóticas dispostas em fileiras e isoladas, autorizada através da Comunicação de Colheita nº **CC5924-2023**, emitida em 23 de janeiro de 2023 e sendo realizado o corte no mesmo ano.

Figura 4.1-2: Intervenção 02 – DCC.



Intervenções 03 – Supressão de vegetação nativa

Coordenadas Geográficas SIRGAS 2000 Fuso 23 K

Latitude: 18°40'2.28"S e Longitude: 45°12'7.30"O

A intervenção ambiental 03 trata-se de duas supressões de vegetação nativa em áreas de Reserva Legal com finalidade da abertura de nova estrada de acesso a outras propriedades vizinhas e conforme mencionado no Auto de Infração nº 309427/2023 emitido em 31 de janeiro de 2023, totalizando uma área total de 0,25 ha. Para regularização do mesmo, foi apresentado um DAIA corretivo protocolado via SEI através do nº **2090.01.0031291/2024-78**, juntamente com o PRADA para recomposição da área suprimida. Abaixo mapa de localização das áreas suprimidas e local apresentado para recomposição dela.

Figura 9.4.1-3: Mapa de localização das áreas de supressão e PRADA.



Intervenções 04 – Intervenção em APP sem supressão

As intervenções em APP se trata de passagem de adutora para captação de água na Represa de Três Marias e casa de bombas, tratando-se de 04 pontos de intervenção em APP sendo que há mais uma captação, porém, a casa de bombas se encontra em área útil do imóvel. Os 04 pontos de captação totalizam uma área total de 0,30 hectares de intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa. Para regularização do mesmo, foi apresentado um DAIA corretivo protocolado via SEI através do nº **2090.01.0031291/2024-78**, juntamente com o PRADA para compensação das áreas intervindas.

Abaixo imagem satélite das áreas de intervenção.

Figura 9. 4.1-4: Intervenções em APP sem supressão de vegetação nativa.



Capítulo 10 – Critérios locacionais incidentes no empreendimento

A Deliberação Normativa nº 217/2017 (DN nº 217/2017) estabelece os parâmetros legais referentes aos critérios locacionais que podem afetar um empreendimento. Essa norma define os critérios para classificação do licenciamento ambiental com base no porte e potencial poluidor das atividades. Os critérios locacionais são diretrizes importantes que podem influenciar significativamente o processo de licenciamento, dependendo da relevância de cada critério.

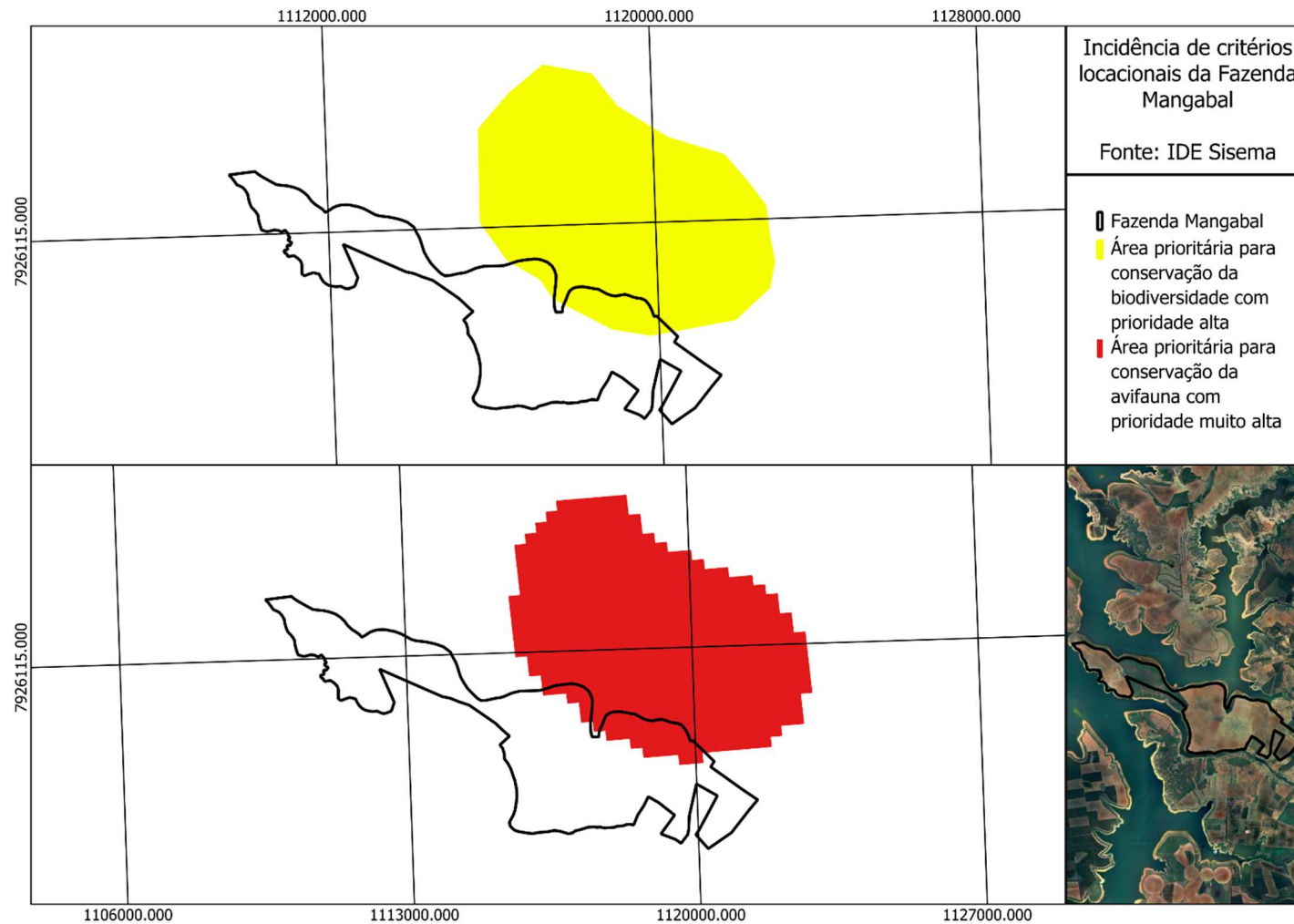
Os critérios locacionais definidos pela **DN nº 217/2017** incluem:

1. *Localização prevista em Unidade de Conservação de Proteção Integral, conforme previsto em lei;*
2. *Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, consideradas de importância biológica "extrema" ou "especial", excluindo árvores isoladas;*
3. *Supressão de vegetação nativa, excluindo árvores isoladas;*
4. *Localização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo, excluindo áreas urbanas;*
5. *Localização prevista em Unidade de Conservação de Uso Sustentável, excluindo APA;*
6. *Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluindo áreas urbanas;*
7. *Localização prevista em Corredor Ecológico formalmente instituído, conforme previsão legal;*
8. *Localização prevista em áreas designadas como Sítios Ramsar;*
9. *Localização prevista em área de drenagem a montante de trecho de curso d'água enquadrado em classe especial;*
10. *Captação de água superficial em Área de Conflito por uso de recursos hídricos;*
11. *Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio.*

Cada critério possui um peso específico, variando de acordo com a sua importância. Esses parâmetros podem ser consultados através da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), que fornece uma ampla gama de informações necessárias para o licenciamento ambiental de um empreendimento.

Sendo assim, utilizando o IDE-Sisema, é possível analisar quais desses incidem a partir da aplicação de camadas específicas para cada critério, os mapas a seguir demonstram os critérios aplicados que poderiam vir a incidir e alterar a modalidade de licenciamento ambiental da fazenda.

Figura 10: Mapa de incidência de critérios locais na Fazenda Mangabal. (IDE-Sisema)



Em suma, as únicas camadas que incidem parcialmente na área do imóvel são: área prioritária para conservação da biodiversidade considerada alta e área prioritária para conservação da avifauna considerada muito alta. Entende-se, pela Deliberação Normativa 217/2017, que não podem ser aplicados pesos concernentes a Critérios Locacionais, uma vez que para aplicação de tais critérios careceria a ocorrência de supressão de vegetação, ato este não pleiteado ora na solicitação de celebração do Termo de Ajustamento de Conduta, tampouco na formalização do licenciamento ambiental.

O fato de o empreendimento estar localizado em uma área categorizada como "prioridade muito alta para conservação da avifauna" é uma consideração de extrema relevância. No entanto, é importante destacar que as atividades desenvolvidas pelo empreendimento não têm um impacto direto sobre a qualidade de vida desse grupo de aves e, ainda, não haverá alterações significativas na atual paisagem e situação vegetacional do imóvel. Nota-se que não há obstáculos que impeçam a movimentação das aves nem uma presença marcante de poluição sonora que possa prejudicar seu bem-estar.

Adicionalmente, ao analisar as imagens de satélite disponibilizadas pelo Google Earth, observa-se que, no ano de 1985, essa região já estava consolidada quanto ao uso do espaço. Em outras palavras, essa área já apresentava uma configuração de atividades humanas, o que a caracteriza como uma área de uso antrópico consolidado ao longo do tempo.