

Aroeira Soluções Ambientais

Plano de Controle Ambiental - PCA

Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC 2

Classe 4

Empreendimento: Fazenda 3F e Boa Sorte Nossa Senhora Sant'Ana

Matrículas: 25.644, 25.642, 30.955, 48.093, 48.094, 38.103, 61.056, 27.214 e 91.940

Proprietário: João Batista Teixeira

CPF: 744.679.568-91

Uberlândia, julho de 2024

Aroeira Soluções Ambientais

Rua Marciano Santos, 361. Bairro Santa Mônica. Uberlândia – MG

(34) 9 9667 5760 / engenheira.rosana@outlook.com

Apresentação

O PCA (Plano de Controle Ambiental) tem como finalidade principal estabelecer medidas e ações para controlar e minimizar os impactos ambientais de atividades humanas, como construções, empreendimentos industriais, entre outros. Ele visa garantir a sustentabilidade ambiental, promovendo o uso responsável dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente.

É um estudo exigido para a concessão da Licença de Instalação – LI de atividade de extração mineral de todas as classes, conforme consta no **Art. 5º da Resolução CONAMA nº 009/90** que segue:

“Art. 5º A Licença de Instalação deverá ser requerida ao órgão ambiental competente, ocasião em que o empreendedor deverá apresentar o Plano de Controle Ambiental PCA, que conterà os projetos executivos de minimização dos impactos ambientais avaliados na fase da LP, acompanhado dos demais documentos necessários.

§ 1º O órgão ambiental competente, após a análise do PCA do empreendimento e da documentação pertinente, decidirá sobre a concessão da LI.

§ 2º O órgão ambiental competente, após a aprovação do PCA do empreendimento, concederá a Licença de Instalação.

§ 3º O órgão ambiental competente solicitará ao empreendedor a autorização de desmatamento, quando couber.”

O presente documento tem como objetivo a obtenção de Licença de Operação Corretiva para as seguintes atividades: 2.052,2 hectares de plantio de culturas anuais, dois postos de combustível para abastecimento interno, com capacidades de 5m³ e 5,5m³, criação de bovinos em regime extensivo em 40 hectares, além de 5,36 hectares de espelho d'água relacionados a barragens de irrigação e paisagísticas. Todas essas atividades estão localizadas nas Fazendas 3F e Boa Sorte, que abrangem os municípios de Uberlândia e Uberaba, no estado de Minas Gerais.

Embora essas fazendas não estejam fisicamente interligadas, são interdependentes devido ao compartilhamento de estruturas, maquinários e insumos agrícolas.

Este documento é vinculado a Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), os quais são partes essenciais do processo de licenciamento ambiental para empreendimentos que se enquadram na categoria de Licenciamento Ambiental Concomitante e possuem área útil superior a 1.000 hectares. Esses estudos técnicos fornecem informações detalhadas sobre o empreendimento, sua localização, características e potenciais impactos ambientais.

Além disso, o EIA e o RIMA, acompanhados pelo Plano de Controle Ambiental (PCA), apresentam medidas e planos para mitigar, controlar e monitorar os impactos ambientais, garantindo a conformidade com as normas ambientais vigentes. Essas ações são fundamentais para assegurar que as atividades sejam realizadas de maneira sustentável e responsável, preservando o meio ambiente e promovendo o desenvolvimento sustentável na região.

APRESENTAÇÃO	2
MÓDULO 1 – IDENTIFICAÇÃO	5
1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5
1. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA ÁREA AMBIENTAL.....	6
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO AMBIENTAL	6
3. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.....	7
MÓDULO 2 – REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL	8
1. ATIVIDADES DO EMPREENDIMENTO	8
MÓDULO 3 – DETALHAMENTO DAS MEDIDAS DE CONTROLE DOS IMPACTOS PREVISTOS NO RCA.....	9
1. CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA	9
2. TRATAMENTO DE EFLUENTE SANITÁRIO	12
3. TRATAMENTO DOS EFLUENTES LÍQUIDOS DO EMPREENDIMENTO	13
EFLUENTES ATMOSFÉRICOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
RESÍDUOS SÓLIDOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
CONTROLE DE PRAGAS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADAS.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
COMBATE A INCÊNDIOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
PERIODICIDADE DOS PLANOS.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

Módulo 1 – Identificação

1. Identificação do empreendedor

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR						
Nome		João Batista Teixeira				
CPF		744.679.568-91				
Endereço		Avenida Dona Tereza, n° 520CA		Bairro	Centro	
Município		Ipuã	UF	SP	CEP	14610-000
DDD	34	Fone	99667-5760		E-mail	engenheira.rosana@outlook.com
☐ Pessoa Física		☒ Pessoa Jurídica				
Condição do Empreendedor			☒ Proprietário ☐ Arrendatário ☐ Parceiro ☐ Posseiro ☐ Outros			
Cargo / Função		Proprietário				

2. Identificação do empreendimento

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO							
Nome / Razão social		Fazendas 3F		Inscrição no INCRA			
Nome fantasia		Fazendas 3F		CPF	744.679.568-91		
Endereço		Fazendas 3F - S/N		Bairro	Zona Rural		
Município		Uberaba		UF	MG	CEP	38099-899
DDD	34	Fone	99667-5760		E-mail	engenheira.rosana@outlook.com	
Localização Geográfica		19°20'51.66"S - 47°59'43.01"O					
Os dados de correspondência são os mesmos do empreendimento?				☐ Sim	☒ 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	Fone	99167-5760		E-mail	engenheira.rosana@outlook.com	

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO									
Nome / Razão social		Fazenda Boa Sorte Nossa Senhora Sant'Ana				Inscrição no INCRA			
Nome fantasia		Fazenda Boa Sorte e Nossa Senhora Sant'Ana				CPF		744.679.568-91	
Endereço		Fazendas Boa Sorte e Nossa Senhora Sant'Ana - S/N				Bairro		Zona Rural	
Município		Uberlândia				UF		MG	
DDD		34		Fone		99667-5760		E-mail	
								engenheira.rosana@outlook.com	
Localização Geográfica		19°13'37.52"S / 47°57'35.59"O							
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		Fone		99167-5760		E-mail	
								engenheira.rosana@outlook.com	

3. Identificação do responsável pela área ambiental

IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA ÁREA AMBIENTAL									
Nome		Rosana Resende Eloy							
CPF		069.542.716-40		Registro CREA		161691/D		UF	
								MG	
Endereço		Rua Marciano Santos, n° 361				Bairro		Santa Mônica	
Município		Uberlândia		UF		MG		CEP	
								38.408-112	
DDD		34		Fone		99667-5760		E-mail	
								engenheira.rosana@outlook.com	
ART		MG20243334811							
Cargo / Função		Engenheira Ambiental/Proprietária							

4. Identificação do responsável pelo estudo ambiental

IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO AMBIENTAL									
Nome		Rosana Resende Eloy							
CPF		069.542.716-40		Registro CREA		161691/D		UF	
								MG	
Endereço		Rua Marciano Santos, n° 361				Bairro		Santa Mônica	
Município		Uberlândia		UF		MG		CEP	
								38.408-112	
DDD		34		Fone		99667-5760		E-mail	
								engenheira.rosana@outlook.com	
ART		MG20243334811							
Cargo / Função		Engenheira Ambiental							

5. Localização Geográfica

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA												
Assinalar Datum (Obrigatório):		☐ SAD 69 ☒ WGS 84 ☐ Córrego Alegre										
Preencha a coordenada desejada em um dos formatos abaixo												
Formato Lat/Long	Latitude						Longitude					
	Grau:	19	Min:	20	Seg:	51,66S	Grau:	47	Min:	59	Seg:	43,01O
Formato UTM (X, Y)	X (6 dígitos)= 185294.94m E Não considerar casas decimais						Y (7 dígitos)= 7857974.41m S Não considerar casas decimais					
	Fuso						☐ 22 ☒ 23 ☐ 24					
Local (fazenda, sítio, etc.)	Fazenda 3F			Município		Uberaba - MG						
Bacia Hidrográfica *	Bacio do Rio Araguari			Curso d'água mais próximo: *		Rio Uberabinha						

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA												
Assinalar Datum (Obrigatório):		☐ SAD 69 ☒ WGS 84 ☐ Córrego Alegre										
Preencha a coordenada desejada em um dos formatos abaixo												
Formato Lat/Long	Latitude						Longitude					
	Grau:	19	Min:	13	Seg:	37,52S	Grau:	47	Min:	57	Seg:	35,59O
Formato UTM (X, Y)	X (6 dígitos)= 188788.20m E Não considerar casas decimais						Y (7 dígitos)= 7871396.49m S Não considerar casas decimais					
	Fuso						☐ 22 ☒ 23 ☐ 24					
Local (fazenda, sítio etc.)	Fazenda Boa Sorte e Nossa Senhora Sant'Ana			Município		Uberlândia - MG						
Bacia Hidrográfica *	Bacia do Rio Paranaíba			Curso d'água mais próximo: *		Ribeirão Beija Flor						

Módulo 2 – Regularização Ambiental

1. Atividades do empreendimento

ATIVIDADES OBJETO DA SOLICITAÇÃO CONFORME DN 217/17			
Atividade Principal	Código-DN-217/17	Área Inundada (ha)	Classe
Culturas anuais, semiperenes e perenes, silviculturas e cultivos agrosilvipastoris, exceto horticultura	G-01-03-1	2.052,1937 ha	4
Ponto ou posto de abastecimento	F-06-01-7	11 m ³	NP
Criação de bovinos, bubalinos, equinos, muares, ovinos e caprinos, em regime extensivo	G-02-07-0	40 ha	NP
Barragem de irrigação ou de perenização para agricultura	G-05-02-0	5,36 ha	NP
Horticultura (floricultura, olericultura, fruticultura anual, viveiricultura e cultura de ervas medicinais e aromáticas)	G-01-01-5	1.000	4

FASE DA REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL			
A licença requerida é para ampliação ou modificação de empreendimento já licenciado?			
☒ Não	☐ Sim	Nº do Processo	2023.12.04.003.0002102
☐ Fase de Licença de Instalação (LI).			
☐ Fase de Licença de Instalação Corretiva (LIC).			
☐ Fase de Licença Prévia + Licença de Instalação.			
☒ Fase de Licença de Operação Corretiva.			
Classe: *	4		

As Fazendas 3F e Boa Sorte Nossa Senhora Sant'Ana, situadas nos municípios de Uberaba e Uberlândia, em Minas Gerais, abrangem uma área total de 2.675,8576 hectares. Suas atividades incluem o plantio de culturas anuais, como soja, milho e sorgo em 2.052,1937 ha, o plantio futuro de horticultura em 1.000 hectares, o abastecimento de maquinários interno por meio de dois postos de abastecimento (5m³ e 5,5m³) e barragens para irrigação e paisagismo com somatório de espelho d'água de 5,36 hectares.

Diante do exposto, é possível concluir que o presente documento tem por objetivo licenciar as atividades, de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, de Culturas Anuais (G-01-03-1), Horticultura (G-01-01-5), Criação de bovinos em regime extensivo (G-02-07-0), Barragem de irrigação ou de perenização para agricultura (G-05-02-0) e dois pontos de abastecimento (F-06-01-7).

Módulo 3 – Detalhamento das medidas de controle dos impactos

1. Conservação do solo e da água

Com o objetivo de conservar o solo e a água da área onde está localizada a Fazendas 3F e Boa Sorte serão implantadas medidas para minimizar os impactos ambientais negativos e promover a sustentabilidade dos recursos naturais na região. É importante ressaltar que algumas medidas foram implementadas e estão sendo mantidas em boas condições e monitoradas pelos seus respectivos responsáveis. Segue a exemplificação dessas medidas.

- **Prevenção da Erosão**

Implantação de práticas para prevenir a erosão do solo na área circundante dos barramentos, áreas de plantio e Áreas de Preservação Permanente (APPs). Este ocorre através do plantio de cobertura vegetal, como gramíneas ou leguminosas, que ajudam a proteger o solo e reduzir a perda de nutrientes durante a construção de barramentos, plantio de mudas em áreas de APPs anteriormente deterioradas, monitoramento e recuperação de ravinas, caso se apresentem.

- **Manejo Adequado do terreno**

Adequação do manejo do terreno através da realização de um estudo detalhado do terreno antes da construção do barramento para identificar áreas propensas à erosão ou instabilidade. E em seguida, adotar medidas como o nivelamento do terreno, a construção de terraços ou a implementação de práticas de conservação do solo para minimizar o escoamento superficial e a erosão.

Ademais, o manejo do solo em meio ao cultivo prolífico é vital para a saúde dos lençóis freáticos, cursos hídricos e fauna circundante. Nas fazendas, o solo em momentos de colheita é mantido coberto por folhas secas para evitar erosão pluvial, retardando assim a velocidade d'água e o carreamento de materiais do solo, resíduos de defensivos agrícolas e outros componentes à Áreas de Preservação Permanente (APPs), cursos hídricos e lençóis freáticos.

- **Uso de Materiais Adequados**

São utilizados materiais adequados e resistentes à erosão, como pedras, blocos de concreto, para garantir a estabilidade de barramentos e durabilidade da estrutura, além disso, há realização de compactação o solo ao redor do barramento para evitar infiltrações e vazamentos.

O equipamento e maquinário utilizado no plantio é colocado em atividade somente quando necessário, evitando assim a compactação excessiva do solo.

- **Manutenção Regular**

Será realizada manutenção regular das estradas, aceiros, maquinários e estruturas para garantir sua eficácia de proteção ao meio ambiente e a durabilidade ao longo do tempo. Isso ocorrerá a partir da inclusão de remoção de sedimentos acumulados, a limpeza de gramíneas em época de seca e a inspeção periódica do empreendimento para identificar e corrigir eventuais danos ou vazamentos.

- Monitoramento Ambiental

É importante a adoção monitoramento ambiental contínuo para avaliar o impacto das atividades sobre o solo com análises do próprio solo e de qualidade da água na área circundante, mesmo que o empreendimento não despeje resíduos em cursos hídricos. Isso pode incluir a análise da erosão do solo, a medição do nível de sedimentação do piscinão, a análise de eficiência das Caixas Separadoras de Água e Óleo e a avaliação integralidade das Áreas de Preservação Permanente a partir do sobrevoo de drones, além da execução de PRADA por intervenção em área legalmente protegida.

- Manutenção das estradas

A Fazendas 3F e Boa Sorte já implementam práticas de manutenção em suas estradas, as quais são realizadas antes do início do período chuvoso. Essas medidas incluem uma série de ações destinadas à conservação do solo e da água.

Entre elas, destacam-se a abertura de drenos laterais para direcionar o escoamento superficial para áreas reflorestadas, a construção de caixas de infiltração para gerenciar o escoamento proveniente dos camalhões que cortam as estradas, e a aplicação de cascalho no leito das vias, além de curvas de nível que freiam a velocidade de escoamento da água.

Independentemente das condições, todas essas intervenções serão mantidas limpas e funcionais, com o objetivo de garantir máxima eficiência durante o período de chuvas.

- Controle dos processos erosivos já existentes

A Fazendas 3F e Boa Sorte implementará um plano de controle para os processos erosivos que afetam a propriedade, evidenciados pela tipologia do solo, sendo esse apto à erosão pluvial. É importante mencionar que nas intervenções previamente realizadas serão monitoradas de forma a mitigar impactos negativos ao ambiente.

Após a conclusão das intervenções corretivas necessárias, o empreendedor procederá com a revegetação das áreas de intervenção a partir de Projeto Técnico de Reconstituição de Flora (PTRF) designando áreas de reflorestamento no interior da propriedade.

- Prevenção da alteração das propriedades químicas e físicas do solo

Aroeira Soluções Ambientais

Rua Marciano Santos, 361. Bairro Santa Mônica. Uberlândia – MG

(34) 9 9667-5760 | atendimento@aroeiraambiental.com.br

A utilização de insumos como fertilizantes e defensivos pode potencialmente alterar a qualidade dos cursos d'água na área, assim como a presença de outros componentes como combustíveis, óleos e graxas. Para mitigar esses impactos ambientais, são adotadas práticas importantes para o gerenciamento de efluentes líquidos e conservação dos solos.

Essas medidas mitigadoras incluem: monitoramento e controle de insumos, com a implementação de sistemas de monitoramento para controlar o uso de fertilizantes e defensivos agrícolas, garantindo sua aplicação na dose adequada e evitando o excesso que pode escorrer para os cursos d'água; o incentivo ao uso responsável de produtos químicos, através de treinamento dos funcionários para o manuseio correto de produtos químicos, armazenamento seguro e descarte adequado de embalagens vazias, minimizando vazamentos e contaminações; a instalação de barreiras vegetais com a implementação de faixas de vegetação ao redor dos cursos d'água para servir como barreira física, filtrando sedimentos e nutrientes antes de alcançarem os corpos hídricos; práticas de agricultura conservacionista, adotando técnicas como plantio direto, rotação de culturas e cultivo em faixas de vegetação permanente para reduzir a erosão do solo e o escoamento de contaminantes para os cursos d'água; tratamento de efluentes, com a implementação de sistemas de tratamento de efluentes líquidos provenientes de atividades agrícolas e industriais antes de serem descartados, garantindo que estejam em conformidade com os padrões ambientais estabelecidos; a manutenção de equipamentos, realizando a inspeção regular e manutenção de equipamentos agrícolas e de transporte para prevenir vazamentos de combustíveis, óleos e graxas, reduzindo assim o risco de contaminação do solo e da água.

Ao adotar essas medidas, a fazenda pode reduzir significativamente os impactos negativos de suas atividades no meio ambiente, promovendo a sustentabilidade e a conservação dos recursos naturais locais.

SISTEMAS DE CONTROLE DAS ÁGUAS PLUVIAIS E EROSÃO		
Tecnologia		Local
(X) Terraços		Barramentos
() Plantio em Nível		
(X) Prevenção de Fogo		Toda a área do empreendimento
(X) Plantio Direto		Área útil concernente a plantio
() Cordões de Contorno		
(X) Rotação de Culturas		
(X) Construção de Terraços e Canais Escadouros		Barramentos
(X) Bacias de Contenção		Barramentos e estradas
(X) Preparo do Solo	() Convencional	
	() Cultivo Mínimo	
	(X) Plantio Direto	Área útil
() Plantio de Leguminosas		
(X) Replanteio de áreas degradadas		

2. Tratamento de Efluente Sanitário

Na Fazenda 3F, os efluentes sanitários originados dos sanitários das residências, alojamentos e escritórios são tratados através de um sistema composto por filtro, fossa séptica e sumidouro/biodigestores.

O processo de tratamento inicia-se na fossa séptica, onde ocorre a separação inicial dos sólidos e líquidos presentes nos efluentes. Neste estágio, a matéria orgânica é parcialmente decomposta por processos anaeróbicos, reduzindo sua carga poluente.

Posteriormente, o líquido resultante é encaminhado para o filtro, onde ocorre uma filtragem adicional para remover sólidos suspensos e outras impurezas. Este processo auxilia na melhoria da qualidade da água antes de ser lançada no sumidouro.

O sumidouro, por sua vez, é responsável por receber o efluente tratado e realizar a infiltração no solo. Neste estágio, ocorre a finalização do processo de tratamento, onde ocorre a absorção dos nutrientes presentes nos efluentes pelas plantas e microrganismos do solo, contribuindo para a purificação da água.

Ao adotar este sistema de disposição de efluentes, o empreendimento promove a adequada gestão dos resíduos sanitários, reduzindo os impactos ambientais negativos e contribuindo para a preservação da qualidade da água e do meio ambiente local.

Na Fazenda Boa Sorte, o sistema de tratamento de efluentes sanitários passa por regularização após vistoria do TAC mencionado, sendo aplicado como condicionante do mesmo.

Dessa maneira, a fazenda passará a adotar mesmo sistema da Fazenda 3F, implementando biodigestores para devido tratamento de efluentes sanitários das casas presentes no empreendimento.

É importante mencionar que os sistemas supracitados passarão por análises semestrais para demonstração da eficiência do tratamento, sendo uma coleta de líquido que o sistema recebe inicialmente e uma coleta de líquido tratado. Dessa maneira, é possível identificar se a estrutura necessita manutenção e/ou limpeza. Ademais, a limpeza dessas estruturas é executada por empresa licenciada que faz a destinação ambientalmente correta dos dejetos.

TRATAMENTO DO EFLUENTE SANITÁRIO					
Local de tratamento para o esgoto sanitário gerado nas áreas administrativas e operacionais do empreendimento:					
☒ Em sistema exclusivo para tratamento de esgoto sanitário.					
☐ Em sistema para tratamento conjunto com o efluente líquido de outras atividades Toda a área do empreendimento.					
Estrutura		Número	Dimensões		Tempo de impermeabilização
(X)	Biodigestor	3			
Local onde será instalado o sistema:			Sistema instalado cobrindo as residências e sede		
Distância da divisa do terreno			500 m		
Distância até o curso d'água mais próximo			70 m		
Profundidade do lençol freático					
Riscos de inundação					

3. Tratamento dos efluentes líquidos do empreendimento

Nos lavadores de equipamentos e maquinários instalados nas fazendas encontram-se instaladas caixas separadoras de água e óleo (CSAO), que recebem efluentes contaminados com óleo utilizado tanto no abastecimento dos maquinários quanto no equipamento propulsor do veículo, sendo capazes de executar a separação de resíduos oleosos da água, assim destinando ao solo somente resíduo aquoso. Ademais, as CSAO passam por limpezas regulares e conforme necessidade.

A manutenção do maquinário agrícola ocorre tanto dentro dos galpões onde estão dispostas oficinas mecânicas quando acima da pista de abastecimento que detém canaletas de contenção que direcionam o resíduo para CSAO.

Além disso, é essencial considerar outras práticas de tratamento de efluentes líquidos em diferentes contextos, como:

Implantação de sistemas de irrigação por gotejamento ou aspersão, utilizando águas residuais tratadas provenientes de sistemas de tratamento de efluentes. Essa água tratada pode conter nutrientes essenciais para as plantas, reduzindo a necessidade de uso de água potável e fertilizantes químicos.

Em postos de combustível, é fundamental implementar sistemas de contenção de vazamentos e derramamentos de combustíveis, como a instalação de canaletas direcionadoras de efluentes para as caixas separadoras de água e óleo e a utilização de sistemas de monitoramento contínuo para identificar possíveis vazamentos, esses encontram-se atualmente instalados e completamente funcionais. Além disso, é importante realizar a manutenção regular dos equipamentos e a destinação adequada dos resíduos oleosos para evitar a contaminação do solo e da água subterrânea.

Ademais, assim como para os efluentes sanitários, é de suma relevância que sejam executadas análises semestrais dos líquidos de entrada e saída das CSAO para comprovação e verificação de sua eficiência, podendo a partir disso determinar se a estrutura necessita manutenção e/ou limpeza.

Além disso, a partir da identificação de ineficiência das CSAO, essas passam por limpeza executada por empresa licenciada que executa a destinação ambientalmente correta dos resíduos acumulados pelo sistema.

Para mitigar os impactos ambientais associados à construção de barramentos, é necessário implementar medidas de controle de erosão e sedimentação, como a construção de bacias de contenção de sedimentos e a revegetação das áreas afetadas. Além disso, é importante monitorar regularmente a qualidade da água nos corpos hídricos afetados pelos barramentos e adotar medidas corretivas sempre que necessário para garantir a preservação do ecossistema aquático.

Para piscinões e barramentos, entende-se como fator de suma notoriedade a implementação do monitoramento contínuo de sua estrutura, observando assim o surgimento de rupturas, sendo possível impedir que este seja rompido, evitando que um grande impacto ambiental seja gerado a partir da movimentação de considerável volume de água para Áreas de Preservação Permanentes, Reservas Legais e áreas com demais usos do solo.

EFLUENTES LÍQUIDOS DAS ATIVIDADES	
Efluentes líquidos produzidos	
(X) Água não aproveitada	(X) Efluentes das atividades (higienização das instalações, etc.)
() Outros, especificar	
Possui monitoramento da qualidade da água após tratamento e/ou no local de lançamento? ()	

Aroeira Soluções Ambientais

Rua Marciano Santos, 361. Bairro Santa Mônica. Uberlândia – MG

(34) 9 9667-5760 | atendimento@aroeiraambiental.com.br

Sim (X) Não
Caso possua monitoramento anexar o laudo de análise de acordo com a Deliberação Normativa 01/2008.
Descrever o plano de gerenciamento dos efluentes líquidos gerados pela limpeza e higienização das instalações da atividade, caso seja a alternativa a ser adotada seja um sistema de tratamento, indicar a eficiência a ser obtida em todo sistema e em cada componente.

DESTINAÇÃO FINAL DO EFLUENTE
() Lançamento em Recurso Hídrico
Em caso de lançamento em recurso hídrico de domínio da ANA – Agência Nacional das Águas apresentar em anexo cópia da outorga.
(X) Disposição do solo
Parte dos resíduos são reaproveitados no momento da aplicação de defensivos agrícolas, os demais são dispostos diretamente no solo quanto trata-se apenas de resíduos aquoso resultante de tratamento de CSAO ou de biodigestores. Os efluentes sanitários são destinados a empresa responsável, assim como os oleosos provenientes das CSAO.
() Lançamento na rede pública
Apresentar anuência da concessionária local.

4. Efluentes atmosféricos

No empreendimento, as fontes de efluentes atmosféricos são exclusivamente provenientes do maquinário agrícola utilizado nas atividades diárias, como tratores, colheitadeiras, plantadeiras, caminhões, camionetes e carros de passeio. Compreende-se que veículos automotores com propulsores à combustão de combustível Diesel emitem para a atmosfera mais poluentes se comparados com a emissão do etanol e gasolina comumente utilizados em veículos de passeio no Brasil, entretanto estes não proporcionam o torque necessário para o carregamento de cargas e implementos pesados, situação em que o óleo Diesel se apresenta mais eficiente. Por isso, são implementadas práticas mitigadoras para essas fontes de emissões atmosféricas na propriedade:

- **Manutenção da frota de veículos:** Manutenções periódicas são realizadas na frota de veículos e máquinas agrícolas, incluindo a troca de óleo, pneus e peças desgastadas, garantindo um funcionamento eficiente e reduzindo emissões decorrentes de problemas mecânicos.
- **Inspeção e controle de veículos:** Os veículos e máquinas agrícolas são regularmente inspecionados quanto às emissões, e qualquer comportamento anormal é tratado imediatamente, com veículos sendo retirados de operação e substituídos até a conclusão da manutenção adequada.
- **Uso de tecnologias limpas:** Sempre que possível, são adotadas tecnologias mais limpas e eficientes nos veículos e máquinas agrícolas, como motores de baixa

emissão e sistemas de controle de poluição integrados.

- Monitoramento: Será implementado anualmente o monitoramento de fumaça preta emitidas por veículos movidos à óleo Diesel após o deferimento da licença ambiental a partir de relatórios técnicos/fotográficos com indicadores dispostos pela escala de Ringelmann.

Essas práticas combinadas visam não apenas atender aos padrões regulatórios de emissões atmosféricas, mas também a promover uma operação sustentável e responsável do empreendimento, protegendo a saúde pública e o meio ambiente local.

5. Resíduos sólidos

Para garantir a eficiência na operação de suas atividades, é essencial que o empreendimento adote medidas mitigadoras destinadas a minimizar o impacto ambiental resultante delas. É imprescindível mencionar que as fazendas possuem estruturas como casas de colonos e sede, além de utilizar defensivos agrícolas para plantio, em consonância com maquinário agrícola. Dessa maneira, seguem listados abaixo exemplos de resíduos sólidos provenientes das atividades do empreendimento:

- Resíduo doméstico;
- Efluentes domésticos;
- Material orgânico;
- Plásticos e outros materiais descartáveis;
- Embalagens vazias de defensivos agrícolas;
- Óleo de motor usado;
- Estopas contaminadas.

Como contramedidas para lidar com esses resíduos, o empreendimento deve adotar práticas como:

- Estabelecimento de um programa de gestão de resíduos sólidos, incluindo planos para coleta, separação, reciclagem e disposição adequada.
- Priorização do uso de materiais reutilizáveis e recicláveis sempre que possível para reduzir a quantidade de resíduos gerados.
- Implementação de práticas de reutilização e reciclagem, como o reaproveitamento de embalagens e a instituição de programas de reciclagem para diversos materiais.
- Destinação dos resíduos orgânicos para compostagem, transformando-os em adubo orgânico para uso interno na fazenda e reduzindo assim a quantidade de resíduos

Aroeira Soluções Ambientais

Rua Marciano Santos, 361. Bairro Santa Mônica. Uberlândia – MG

(34) 9 9667-5760 | atendimento@aroeiraambiental.com.br

encaminhados para aterros sanitários.

- Adoção de procedimentos seguros para o descarte de resíduos perigosos, em conformidade com as regulamentações ambientais locais, alocando embalagens vazias de defensivos e óleos em local específico para posterior descarte adequado.
- Realização de monitoramento ambiental regular para avaliar a qualidade da água, do solo e do ar na área do empreendimento, identificando e mitigando quaisquer impactos negativos decorrentes dos resíduos sólidos.

A implementação eficaz dessas medidas mitigadoras garantirá que a fazenda possa continuar suas operações de forma sustentável, reduzindo seu impacto ambiental e preservando os recursos naturais da região.

RESÍDUOS SÓLIDOS				
Subprodutos e/ou resíduos sólidos				
Nome do Resíduo	Classe do Resíduo	Taxa mensal máxima de geração (informar unidade)	Forma e local de acondicionamento	Destinação Final
Lixo doméstico	IIA	Variável	Lixeiras temporárias no empreendimento, posteriormente em caçambas da prefeitura de Uberlândia e Uberaba	Aterro sanitário municipal
Embalagens diversas descartadas	IIB	Variável	Lixeiras temporárias no empreendimento, posteriormente em caçambas da prefeitura de Uberlândia e Uberaba	Aterro sanitário municipal
Óleos, graxas e lubrificantes	I	40 L	Galões de 200 L	Venda para empresa responsável a executar o tratamento ou reutilização
Embalagens usadas de agrotóxicos	I	1.000 unidades	Galpão de embalagens vazias	Logística reversa
Lodo do tratamento de efluentes sanitários	I	Variável	Biodigestores/sumidouro	Empresa responsável pela coleta, tratamento e/ou destinação

6. Controle de Pragas

Para o controle de pragas existem várias práticas que podem ser implantadas como medidas mitigatórias.

- **Controle Biológico:** Este método envolve a introdução de predadores naturais das pragas ou organismos que parasitam as pragas. Isso pode incluir o uso de insetos predadores, como joaninhas, ou a introdução de parasitoides que atacam as pragas.
- **Controle Cultural:** Essa abordagem envolve a manipulação do ambiente para torná-lo menos favorável às pragas. Isso pode incluir rotação de culturas, plantio de plantas repelentes de insetos ou criação de barreiras físicas para impedir o acesso das pragas às culturas.

- **Controle Químico:** O uso de pesticidas é uma opção, mas deve ser considerado como último recurso devido aos seus potenciais efeitos adversos ao meio ambiente e à saúde humana. Se os pesticidas forem usados, é importante escolher produtos que sejam específicos para as pragas-alvo e aplicá-los de maneira segura e eficaz.
- **Controle Físico:** Isso envolve o uso de barreiras físicas ou armadilhas para capturar ou impedir o acesso das pragas às culturas. Por exemplo, redes podem ser usadas para proteger as plantas de aves ou insetos.
- **Monitoramento Regular:** É importante monitorar regularmente as culturas em busca de sinais de infestação de pragas. Isso pode ajudar a detectar problemas precocemente e implementar medidas de controle antes que a infestação se torne grave.
- **Manutenção da Higiene:** Manter a fazenda limpa e livre de detritos pode ajudar a reduzir o abrigo e o acesso das pragas. Isso inclui a remoção de restos de culturas, eliminação de áreas de reprodução potenciais e manutenção de estruturas agrícolas limpas.

Ao implementar medidas de controle de pragas, é importante considerar a integração dessas medidas em um plano de manejo agrícola sustentável. Isso pode ajudar a reduzir os impactos negativos ao meio ambiente e promover práticas agrícolas mais responsáveis.

PROGRAMA DE CONTROLE DE PRAGAS
Descrever o programa de controle de pragas e as medidas a serem adotadas para minimizar o uso de defensivos agrícolas
(X) Controle químico
(X) Controle biológico convencional
(X) Controle conservativo
(X) Programa de manejo integrado de pragas (MIP)
Descrição
O controle de pragas é feito a partir da aplicação de defensivos agrícolas específicos para os tipos de culturas plantadas, nesse caso culturas anuais como soja, milho e sorgo, aplicando inseticidas e formicidas de boa qualidade, respeitando os limites do solo e do ambiente de plantio.

PLANO DE AÇÃO**Controle de Pragas**

Item	Ação	Responsável	Periodicidade
Controle Biológico	Implementação de programas de controle biológico, como a introdução de predadores naturais das pragas ou organismos parasitas.	Agrônomo responsável	Anual
	Monitoramento regular da eficácia do controle biológico e ajustes conforme necessário.	Empreendedor	Constante
Controle Cultural	Práticas de manejo agrícola, como rotação de culturas e plantio de plantas repelentes de insetos.	Agrônomo responsável	Constante
	Instalação de barreiras físicas para impedir o acesso das pragas às culturas.	Empreendedor	Quando Necessário
Controle Químico	Uso de pesticidas, escolhendo produtos específicos para as pragas-alvo e aplicando-os de maneira segura e eficaz.	Agrônomo responsável	Constante
	Implementação de técnicas de aplicação de pesticidas que reduzam o impacto ambiental, como aplicação localizada.	Empreendedor	Constante
Controle Físico	Utilização de armadilhas e barreiras físicas para capturar ou impedir o acesso das pragas às culturas.	Empreendedor	Constante
	Implementação de redes ou estruturas para proteger as plantas de aves ou insetos.	Empreendedor	Quando necessário
Monitoramento Regular	Estabelecimento de um programa de monitoramento regular das culturas em busca de sinais de infestação de pragas.	Empreendedor	Anual
	Implementação de medidas de controle assim que as pragas forem detectadas, para evitar infestações graves.	Agrônomo responsável	Quando necessário
Manutenção da Higiene	Manutenção da fazenda limpa e livre de detritos para reduzir o abrigo e acesso das pragas.	Empreendedor	Constante
	Remoção de restos de culturas e eliminação de áreas potenciais de reprodução de pragas.	Empreendedor	Quando necessário

7. Recuperação de áreas degradadas

PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E ALTERADAS - PRADA

O PRADA será implementado a partir dos itens definidos pela Agenda Verde, isto é, da regularização das intervenções ambientais realizadas, sendo necessário selecionar área favorável ao acompanhamento da regeneração natural e crescimento das mudas (caso necessário), contribuindo também ao reflorestamento de APPs e/ou Reserva Legal presentes no perímetro das fazendas, sempre que necessário. Nesse sentido, propõe-se o monitoramento a partir de relatórios fotográficos de acompanhamento semestral, apresentando o cuidado regular das áreas de implantação.

O PRADA a ser implementado no empreendimento trata-se da reconstituição de flora concernente à intervenção em Área de Preservação Permanente (lat: -19.353845; long: -48.013275) que resultou no Auto de Infração nº 324421/2023. Dessa maneira, o intuito da presente reconstituição é a reparação dos danos causados.

A localização da reconstituição supramencionada e mudas a serem plantadas estão detalhadas no Capítulo 9 (Agenda Verde) do Estudo de Impacto Ambiental e no PTRF.

8. Combate à incêndios

O combate à incêndios nas Fazendas 3F e Boa Sorte tem de ser implementado a partir da manutenção de estradas e aceiros, impedindo assim que o fogo se alastre para APPs e Reservas Legais em caso de incêndio. Ademais, é importante manter a equipe de funcionários instruída a lidar com o fogo, sendo que caso identificado foco de incêndio, liguem imediatamente para autoridades com capacidade profissional para contê-lo. Nesse sentido, o empreendedor pode proporcionar aos funcionários treinamento executado pelo corpo de bombeiros local para que os empregados tenham capacidade de abrandar o fogo com maior rapidez, entretanto com a ciência do risco atribuído a esta atividade, não sendo essa a opção mais recomendada.

9. Monitoramento Ambiental

MONITORAMENTO AMBIENTAL

O empreendedor deverá apresentar um projeto de monitoramento do ambiente, para verificar a qualidade dos recursos disponíveis, seguindo as informações. Monitorar as características físico-químicas do solo, além de monitoramento das práticas conservacionistas descritas; Monitorar águas subterrâneas por meio de análises químicas visando verificar possíveis contaminações com agroquímicos (se for o caso); além de monitorar programas de conservação da água descritos; Vistoria e manutenção periódica nos equipamentos e implementos agrícolas utilizados no empreendimento, com vistas a anular possíveis irregularidades em seu funcionamento Vistoriar a infraestrutura construída, principalmente no tocante a reservatórios e estradas, visando conservar sua estrutura, evitar erosão e recompor a paisagem. Monitorar a fauna, sobretudo quando houver na operação do empreendimento risco eminente as populações de vertebrados e invertebrados nativos, ênfase especial deve ser dada a espécie constantes na lista de espécies ameaçadas.

Componente Avaliado	Parâmetros Avaliados
Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal	Integridade da fauna
	Integridade da flora
	Possíveis focos de incêndio
	Cercamento
Solo	Coleta e análise anual
	Seleção de defensivos de acordo com os resultados da análise
	Compactação
	Erosão
	Escoamento de água
Água	Análise de eficiência de CSAO
	Integridade das CSAO
	Integridade de barreiras e canaletas dos postos de abastecimento e lavador
	Integridade dos cursos hídricos e nascentes
	Integridade das barragens de irrigação
	Estrutura do piscinão
Infraestrutura	Deterioração de casas e sede
	Integridade de galpões e barracões
	Manutenção das estradas
Maquinário	Troca de óleo de motores
	Manutenção de catalisadores e abafadores
	Rodas e pneus
PRADA	Acompanhamento da regeneração natural áreas úmidas
	Plantio de mudas, se necessário
	Manutenção das gramíneas
	Irrigação
Resíduos	Lavagem das embalagens vazias
	Estrutura do armazém
	Barris de resíduos domésticos
	Barris de óleos de motores

10. Cronograma de Execução dos Planos, Programas e Projetos

No que concerne aos programas implementados nas Fazendas 3F e Boa Sorte, tem-se a aderência ao Programa de Conservação do Solo e Água, onde o empreendedor assume severo compromisso de executar o monitoramento dos cursos hídricos e áreas úmidas de sua propriedade, assim como sua vegetação adjacente, além de protegê-los de possíveis contaminações que suas atividades possam vir a contaminar, incluindo assim APPs e áreas de Reserva Legal. Ademais, o programa mencionado pretende racionalizar o consumo de água nas atividades de agricultura, assim como das estruturas presentes no interior do empreendimento, como casas e estrutura de lavagem de maquinários, utilizando somente o necessário para o bem-estar das culturas plantadas e dos funcionários do empreendimento. Assim, a fim de analisar os resultados do referido programa será executado o automonitoramento a partir de imagens de drone consonantes com a elaboração de relatórios técnicos de análise do estado de conservação da flora e água.

Outrossim, ocorrerá em paralelo a materialização do Projeto Técnico de Reconstituição de Flora (PTRF) que compensa intervenções realizadas sem autorização ao passo que restitui vegetação para áreas encarecidas de flora. Dessa maneira, pretende-se iniciar o projeto na primeira época chuvosa que ocorrer após a saída licença ambiental concomitante a partir do estabelecimento do parecer técnico e suas condicionantes. Ademais, o plantio será monitorado constantemente e sua evolução registrada a partir de relatórios técnicos-fotográficos com desenvolvimento das mudas.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DE PLANOS, PROJETOS E PROGRAMAS		
Planos / Projetos / Programas	Início	Manutenção
Conservação do Solo e Água	Imediato	Semestral
PTRF	Primeira época chuvosa posterior a emissão da licença	Mensal no primeiro ano, trimestral no segundo ano e semestral no demais

11. Manutenção dos Equipamentos

Os equipamentos, maquinários e implementos agrícolas são armazenados em galpões com telhado e piso impermeabilizado, evitando a contaminação do solo e da água no empreendimento. Ambas as fazendas possuem oficinas mecânicas para a execução de pequenos reparos, troca de óleo e manutenção preventiva. Quando há necessidade de reparos de grande escala, os equipamentos são direcionados a oficinas especializadas.

Os produtos utilizados para manutenção dentro do próprio empreendimento, como óleos e

graxas, são armazenados em uma sala acoplada à oficina mecânica da Fazenda 3F. Esta sala permanece fechada diariamente e é aberta apenas quando há necessidade de reparo. Após o uso, esses produtos são mantidos fechados e em suas embalagens originais até que o conteúdo seja completamente utilizado. Quando os frascos são esvaziados, eles são reutilizados para armazenar óleos e graxas usados, que são posteriormente vendidos a empresas especializadas. Os óleos usados são mantidos em galões de 200 litros até a coleta.

As Caixas Separadoras de Água e Óleo (CSAO) passam por limpeza e manutenção conforme o enchimento e/ou necessidade. O lodo coletado é retirado por uma empresa especializada que realiza a coleta e a destinação ambientalmente correta do resíduo oleoso. No empreendimento, existem duas CSAO: uma na Fazenda 3F, que trata efluentes do posto de abastecimento e do lavador de maquinários, e outra na Fazenda Boa Sorte, que trata efluentes apenas do posto de abastecimento. Ambas CSAO passam pelos processos de limpeza e manutenção mencionados anteriormente.

MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS		
Equipamento	Local de acondicionamento	Frequência de manutenção
Maquinários e implementos	Galpão	Conforme necessidade
Óleos e graxas novos	Sala acoplada a oficina	
Óleos e graxas usados	Armazém separado para recolhimento, acoplado ao de embalagens vazias de defensivos	
CSAO	Postos de abastecimento e lavador de maquinários	Conforme enchimento ou necessidade

12. Medidas Compensatórias

No concernente a medidas mitigadoras e compensatórias, entende-se que são necessárias várias ações de monitoramento e implementação de sistemas de controle ambiental que mitiguem os impactos gerados pelas atividades agrossilvipastoris presentes nas Fazendas 3F e Boa Sorte. É importante mencionar que mesmo que o empreendimento possua grande porte, possuindo 2.675,8576 hectares, ele detém poucos funcionários contratados somando um total de 5 para as duas fazendas e, então, entende-se como não eficiente a medida compensatória relativa ao Programa de Educação Ambiental para público interno ao empreendimento.

Outrossim, é imprescindível apontar que a instauração dos programas de conservação e de plantio de árvores são suficientes para compensar os impactos ambientais gerados pelo empreendimento, visto que o controle das fontes de contaminação do meio ambiente é realizado em conformidade com as regulamentações ambientais vigentes, além de impedir a contaminação em APPs, Reserva Legal e lençóis freáticos. Ademais, alguns tipos de poluição não possuem

medidas compensatórias viáveis, tampouco geram impactos significativos à atmosfera, assim como a emissão de efluentes atmosféricos pelos maquinários agrícolas que, em comparação ao gerado em meios urbanos, é praticamente nulo. Todavia, a seguir estão listadas as medidas compensatórias concernentes aos possíveis impactos gerados pelo empreendedor.

Medida compensatória	Ação	Periodicidade
Conservação de solo e água	Revitalização de estradas e 'barraginhas'	Semestralmente
	Análises físico-químicas do solo	Anual
	Vistoria no talude dos barramentos	Constante
	Realizar leitura dos dispositivos de medição (hidrômetro e horímetro) das captações	Conforme outorga
Efluentes líquidos	Limpeza de caixa SAO	Anual
	Manutenção no sistema de tratamento de efluente sanitário das residências	Anual
	Comprovante de entrega de óleo usado	Semestral
Efluentes atmosféricos	Escala de Ringelmann nas máquinas e equipamentos	Semestral
Resíduos sólidos	Comprovante de destinação de resíduos perigoso (embalagens de agrotóxicos e contaminados com óleo)	Semestral
	Comprovação de destinação resíduos domésticos e recicláveis	Semestral
Controle de praga	Vistoria das lavouras	Constante
Recuperação de áreas degradadas	Relatório de acompanhamento de PTRF	Semestral
	Vistoria nas áreas de de vegetação nativa da propriedade	Constante
PTRF	Monitoramento e elaboração de relatório	Anual

ANEXOS

ANEXOS QUE ACOMPANHAM O PRESENTE RELATÓRIO
(X) Anexo I – Cópia das ART's.
() Anexo II – Teste de infiltração de acordo com a norma técnica NBR/ABNT nº 7.229/93.
() Anexo III – Anuência da concessionária local.
() Anexo IV – Laudo de análise de acordo com a Deliberação Normativa 01/2008.
() Anexo V – Projeto acompanhado de ART de profissional habilitado.
() Outro