

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RIMA

CABECEIRA DO BOQUEIRÃO



**PROJETO AGRÍCOLA
PRODUÇÃO DE GRÃOS**

DEZEMBRO de 2024

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO GERAL	03
1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR/ARRENDATÁRIO	03
1.2 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO ESTUDO AMBIENTAL	03
2. RESUMO	04
3. INTRODUÇÃO	05
4. JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS	06
5. DEFINIÇÕES DOS LIMITES GEOGRÁFICOS	07
5.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA	08
5.1.1 DADOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO	09
5.1.2 RESERVA LEGAL	11
5.1.3 CROQUI DE ACESSO	13
5.1.4 MÃO-DE-OBRA A EMPREGAR E MAQUINÁRIO	15
5.1.5 ESTRUTURA DE APOIO	16
5.1.6 RELEVO DO IMÓVEL	21
5.1.7 DESCRIÇÃO LOCACIONAL	22
5.1.8 DESCRIÇÃO ECONÔMICA	22
5.1.9 DESCRIÇÃO SOCIOECONÔMICA	22
5.1.10 DESCRIÇÃO AMBIENTAL	22
5.1.11 CULTURAS PROJETADAS	23
5.1.12 HIDROGRAFIA E FONTE DE ÁGUA NA PROPRIEDADE	41
5.1.13 FONTE DE COMBUSTÍVEIS	42
5.1.14 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO PARA AS ATIVIDADES	43
5.1.15 TABELA DE VALORES ESTIMADO PARA O EMPREENDIMENTO	43
5.2 ÁREA INDIRETAMENTE AFETADA	44
5.2.1 DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUCUI-PI	44
5.2.2 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	46
5.2.3 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	47
5.2.4 IDENTIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES	67
6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	68
6.1 DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS – MEIO FÍSICO	70
6.2 DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS – MEIO BIÓTICO	71
6.3 DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS – MEIO SOCIOECONOMICO	71
6.4 SÍNTESE CONCLUSIVA	73
7. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS	74
8. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	81
9. CONCLUSÃO	83
10. EQUIPE TÉCNICA	84
11. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	85

IMAGENS

IMAGEM 01: PLANTA GERAL DO EMPREENDIMENTO	10
IMAGEM 02: VEGETAÇÃO NATIVA	11
IMAGEM 03: CROQUI DE ACESSO	14
IMAGEM 04: PARTE DO MAQUINÁRIO A SER UTILIZADO NO EMPREENDIMENTO	15
IMAGEM 05: INFRAESTRUTURA DA FAZENDA MARCOLIN	16
IMAGEM 06: LOCALIZAÇÃO DA FAZENDA MARCOLIN	20
IMAGEM 07: REALIZANDO AMOSTRA DO PARCELAMENTO DO SOLO PARA ESTABELECEER A DECLIVIDADE FAZENDA VIZINHA	21
IMAGEM 08: ARMAZENAMENTO DE ÁGUA PRESENTE NA FAZENDA DE APOIO	41
IMAGEM 09: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	45
IMAGEM 10: CHUVA MENSAL MÉDIA EM URUCUI	49
IMAGEM 11: CLIMA EM URUCUI	50
IMAGEM 12: TEMPERATURAS MÁXIMAS E MÍNIMAS MÉDIAS EM URUCUI	51
IMAGEM 13: CATEGORIAS DE NEBULOSIDADE EM URUCUI	52
IMAGEM 14: VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO EM URUCUI	53
IMAGEM 15: VEGETAÇÃO PRESENTE NO IMÓVEL	59
IMAGEM 16: ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE URUCUI-2022	64
IMAGEM 17: CLASSIFICAÇÃO DE SERPENTES VENENOSAS E NÃO VENENOSAS	66
IMAGEM 18: SINALIZAÇÃO ENCONTRADA NA FAZENDA MARCOLIN	79

1.IDENTIFICAÇÃO GERAL

1.1. Dados do Empreendedor/Arrendatários

FLAVIO MARCOLIN CPF.: 020.717.859-32	GIOVANI MARCOLIN CPF.: 034.812.359-09	WILSON MARCOLIN CPF.: 838.194.369-87
---	--	---

**ENDEREÇO: FAZENDA MARCOLIN, DATA DOMINGOS, S/N, ZONA RURAL,
URUÇUÍ-PI
CEP 64.860-000**

1.2. Identificação dos responsáveis técnicos pelo Estudo Ambiental

RESPONSÁVEL TÉCNICA: ALINETTE COSTA SILVA ERBE, [Engenheira Agrônoma, inscrita no CPF 879.397.113-34, residente a Rua 02, Q-B, C-20, Residencial Ademar Diógenes II, bairro Serra Nova, Bom Jesus-PI. CEP 64.900-000. Contato: 89-98803-6424. E-mail: alinettecosta@hotmail.com

Nome: LUÍZA PEREIRA QUARESMA NETA
Formação Profissional: Engenheira Florestal
CPF: 012.161.483-25
e-mail: luizaquaresma91@gmail.com

ELIEZER ERBE DE FREITAS, Biólogo, inscrito no CPF 043.093.223-52, residente a Quadra 16, casa 24, bairro Parque Piauí. CEP: 64025-060. Contato: 86 99952-4139

2. RESUMO

O empreendimento agrícola denominado de **CABECEIRA DO BOQUEIRÃO**, com área de 2335,9422 hectares (Dois mil trezentos e trinta e cinco hectares, noventa e quatro ares e vinte e dois centiares) que está georreferenciada e certificada, com **Reserva Legal de 701,14 hectares e Área de Preservação Permanente de 288,49 ha**, e uma área de **ASV 1.226,41 hectares**, é uma área a qual se encontra em fase de planejamento, localizada no município de Uruçuí-PI, assim em atenção à Instrução Normativa SEMAR nº 07/21 e respectivo enquadramento pertinente, solicita a licença ambiental atividade de cultivo agrícola (rotação de culturas sazonais) sob regime de sequeiro. Doravante, pelo presente Estudo de Impacto Ambiental – EIA serão tomadas as principais decisões em prol da análise da viabilidade ambiental objeto de regularização junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMAR, órgão licenciador competente.

Para o bom desenvolvimento do empreendimento, o imóvel apresentará como base de mão de obra fixa 4 pessoas e 6 funcionários temporários.

No empreendimento não existe infraestrutura montada, dependerá da propriedade fazenda Marcolin. O empreendedor propõe no futuro distante, montar galpões para armazenamentos de máquinas, funcionários, e demais estruturas básicas para o funcionamento da atividade agrícola, mas que antes informará a Instituição SEMARH.

Verificando a declividade do solo do empreendimento, temos por base 52% plano, 30% moderado ondulado, 12% forte ondulado e 6% escarpado (região ocupada com APP). Teor de argila variando entre 18 e 23%.

No empreendimento, em estudo, não foi verificado/visualizado e nem informado sobre a existência de Unidade de Conservação, parques, comunidades quilombolas.

O estudo se enquadrará na classe 4. O empreendimento é bem aceito no município, por gerar empregos diretos e indiretos, e com arrecadação de impostos. Tendo como garantias de prosperidade agrícola e renda as fazendas vizinhas, que possuem alta produção agrícola e escoamento.

3. INTRODUÇÃO

O Licenciamento Ambiental, conforme a Lei Federal nº 6.938/81, Resoluções CONAMA nº 001/86 e nº 237/97 e bem como a Resolução Estadual CONSEMA/PI nº 33/20, é uma obrigação legal para qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora e degradadora ao meio ambiente. Com esse instrumento busca-se garantir que as medidas preventivas e de controle adotadas sejam compatíveis com o desenvolvimento sustentável do empreendimento.

O empreendimento, em questão, é composto pelo imóvel rural denominado de **FAZENDA CABECEIRA DO BOQUEIRÃO**, o qual se encontra em fase de planejamento, localizado no município de Uruçuí-PI. Em atenção à Instrução Normativa SEMAR nº 07/21 e respectivo enquadramento pertinente, solicita a licença ambiental atividade de cultivo agrícola (rotação de culturas sazonais) sob regime de sequeiro. Para tanto, o EIA consiste no documento mais relevante de todo o processo de avaliação de impacto ambiental, o qual é elaborado por equipe técnica multidisciplinar de modo a compreender as informações necessárias para a análise ambiental. É com base nele que serão estabelecidas as necessidades de medidas mitigadoras ou compensatórias e quanto ao tipo e ao alcance dessas medidas. Dado o caráter público do processo pertinente, é também esse o documento que servirá de base para as negociações que poderão se estabelecer entre empreendedor, governo e as partes interessadas.

O EMPREENDIMENTO com área de **2335,9422** hectares (Dois mil trezentos e trinta e cinco hectares, noventa e quatro ares e vinte e dois centiares) que está georreferenciada e certificada, com **Reserva Legal de 701,14 hectares e Área de Preservação Permanente de 288,49 ha**, deste modo uma área de **ASV 1.226,41 hectares**, é uma área o qual se encontra em fase de planejamento, localizada nos municípios de Uruçuí-PI. A principal atividade agrícola a ser desenvolvida no empreendimento é a produção de grãos e para tal, vem trabalhando com o intuito de minimizar os impactos ambientais, visto que o empreendedor é conhecedor das práticas de produção. Está atividade está sendo de suma importância ao progresso da região, gerando empregos diretos e indiretos para melhoria na economia e beneficiando o sistema produtivo do Estado do Piauí. Baseado na Resolução CONSEMA Nº 40 DE 17/08/2021, o empreendimento por tratar de uma grande extensão territorial e destinada a produção e por envolver impactos ambientais complexos bem como degradação ambiental, o estudo se enquadrará na classe 4.

No estudo consta a Identificação do Empreendimento, Descrição Técnica e Análise Ambiental, com Identificação dos Impactos Ambientais, Avaliação destes e Proposição das suas Medidas Atenuantes. Essas ações preventivas propõem minimizar os impactos negativos, bem como potencializar os positivos. O solo onde está localizado o imóvel é excelente para produção de grãos, tendo como teor de argila variando em toda a propriedade de 18% a 23%, com boa drenagem. Verificando a declividade, temos por base 52% plano, 30% moderado ondulado, 12% forte ondulado e escarpado (região ocupada com APP).

Como Recurso hídrico e acesso a água, o imóvel não possui cursos d'água e nem poços tubulares, ele dependerá de carros pipas para abastecimento durante a realização das atividades, e a origem desta água é da FAZENDA *MARCOLIN* que se encontra nas coordenadas geográficas 8°10'21.70"S e 44°38'31.90"O, o transporte será através de carros pipas e vasilhames de 500 a 1000 litros. Futuramente, e após as primeiras fases de desenvolvimento do empreendimento, possivelmente será necessário a perfuração de um poço e licenciamento dele.

Quanto ao combustível necessário, para desenvolvimento das atividades, virão da Fazenda Marcolin, que realizará o transporte através de vasilhames de 250 litros para abastecer caminhões e maquinários.

O maquinário e implementos agrícolas a serem utilizados no empreendimento será, em parte, da fazenda Marcolin e parte através de aluguéis, o que facilitará ao proprietário no manejo, pois não será necessário a preocupação com descarte de óleos e manutenção, visto que, inicialmente não haverá galpões e nem oficinas para manutenção.

A comercialização dos produtos agrícolas será realizada em todo o âmbito nacional. As definições da Fauna e Flora presentes no empreendimento são oriundos da verificação da vegetação nativa que tem como base o Estudo do Inventário Florestal.

4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

O empreendimento será administrado por pessoas que possuem alto conhecimento na área de produção de grãos e que já administra outras fazendas pertencentes a empreendedora, o qual possui, ainda conhecimento no mercado interno e externo. Terá apoio de sócios com capacidade de consolidar uma empresa rural. Toda a gestão do empreendimento será administrada através de uma outra Fazenda denominada de FAZENDA MARCOLIN, locada nas coordenadas 8°10'21.70"S e 44°38'31.90"O.

O empreendimento tem como objetivo principal a exploração de grãos: **soja, milho, algodão e safrinhas**, para atender os mercados brasileiros e possivelmente exportação.

Como objetivos específicos o empreendimento visa:

- Produzir grãos no cerrado, transformando-os em óleo comestível e farelo para o próprio consumo humano;
- Manter o homem no campo;
- Agregar valores comerciais ao produto;
- Gerar empregos diretos e indiretos;
- Usar o plantio direto, que garante a proteção e conservação do solo;
- Incentivar outros agricultores a produzirem com tecnologia avançada visando sempre à melhoria da qualidade de vida da população da região.

A implantação do projeto agrícola se justifica pela necessidade primária de produção de grãos na propriedade, além de contribuir, para o Município de URUÇUI-PI, com notas fiscais e arrecadação de impostos, com geração de empregos direto e indiretos, o que melhorará itens como educação, saúde, infraestrutura viária, comércios e prestadores de serviços, além de alavancar o poder produtivo do estado do Piauí. Entretanto, vale observar que as atividades agrícolas provocam alterações profundas na natureza, gerando impacto ambiental no meio físico, biótico e antrópico. A flora, a fauna e o solo sofrem modificações de forma mais intensa, no local da instalação do projeto.

O empreendimento não possui infraestrutura montada in loco para atender o processo de produção, mas que conta como apoio logístico oferecido pela Fazenda Marcolin, que já é produtoras de grãos.

5. DEFINIÇÕES DOS LIMITES GEOGRÁFICOS

Área de Influência consiste no conjunto das áreas que sofreram impactos diretos e indiretos, decorrentes da manifestação de atividades transformadoras existentes ou previstas, sobre as quais serão desenvolvidos os estudos ambientais.

Os processos organizacionais utilizados para realização deste estudo consistiram na visita ao imóvel como um todo, onde serão desenvolvidas as atividades e a fazenda que servirá de apoio logístico e coleta de dados, principalmente da vegetação e análise de informações, levantamentos bibliográficos realizados em instituições federais, estaduais, municipais e privadas, bem como registro fotográfico da Área de influência do empreendimento em questão.

A definição das áreas de estudo foi feita segundo os procedimentos usuais de observação das características do empreendimento e das principais relações por ele estabelecidas. Assim, para o estudo foram consideradas três áreas de atuação:

- Área Diretamente Afetada (ADA);
- Área de Influência Direta (AID);
- Área de Influência Indireta (AII).

A delimitação das áreas de influência direta e indireta difere entre os meios naturais (físico-biótico) e socioeconômicos, respeitando a individualidade dos processos inerentes à dinâmica dos diferentes fatores ambientais.

O empreendimento já possui bem definido em campo suas áreas de influência Direta e área de Influência Indireta.

Área de Influência Direta

A Área de Influência Direta consiste num total de **2.335,9422** hectares, parte da área correspondente ao desenvolvimento das atividades agrícolas, parte destinada a reserva legal e parte a Preservação Permanente. Estas áreas sofrerão as totalidades dos impactos diretos provenientes dos trabalhos agrícolas do empreendimento em seus meios, físico, biótico e antrópico.

Área de Influência Indireta

Consiste nas áreas circunvizinhas ao empreendimento, Uruçuí, Palmeira do Piauí, Sebastião Leal e Maranhão, onde os impactos serão percebidos em menor intensidade que a Área de Influência Direta, principalmente através e transportes, onde os impactos serão percebidos em menor intensidade que a Área de Influência Direta.

5.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

Área Diretamente Afetada (ADA)- A ADA corresponde à área necessária para a implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso, pátios, áreas de carga e descarga, depósitos, galpões, pátios de estocagem dos materiais e demais instalações que precisarão ser construídas, assim como todas as demais estruturas relacionadas à obra e de uso privativo do empreendimento. A ADA do empreendimento consiste numa área de **1.226,41 hectares**, área que será trabalhada com atividade de grãos no regime de sequeiro

5.1.1 DADOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO

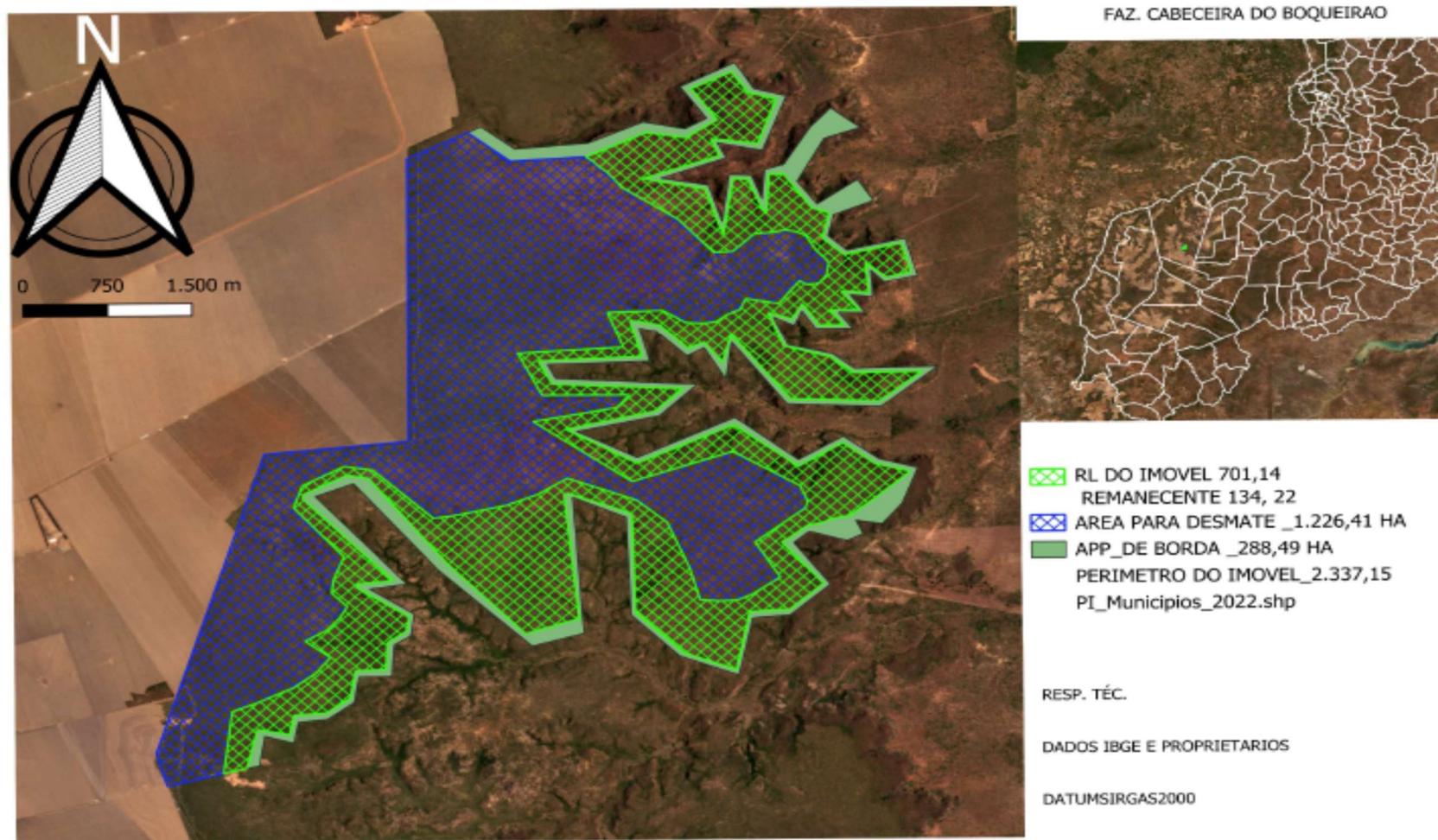
O empreendimento está situado na DATA SÃO DOMINGOS, na zona rural do município de Uruçuí-PI, na localidade próximo a Transcerrado, com 23 km equidistante., com coordenadas geográficas 8° 7'29.31"S e 44°30'59.24"O. Neste item iremos informar dados pertinentes ao imóvel, tais como áreas de intervenção, reserva legal, limites e confrontações, relevo presente no empreendimento, culturas projetadas, maquinário, mão de obra e cronograma operacional, fonte de água e combustível

QUADRO DE ÁREAS I

IMÓVEL	MATRÍCULA	ÁREA TOTAL/ CERTIFICADA (HA)	ÁREA RESERVA LEGAL (HA)	ASV (HA)	ÁREA DE INTERVENÇÃ O (HÁ)
CABECEIRA DO BOQUEIRÃO	7.051, Lv. 02	2.335,9422	701,14	1.226,41	1.226,41

CAR: PI-2211209-0D63.C9A6.EE5A.4FB4.A295.2787.0978.A5BA

Imagem 01: Planta geral do empreendimento



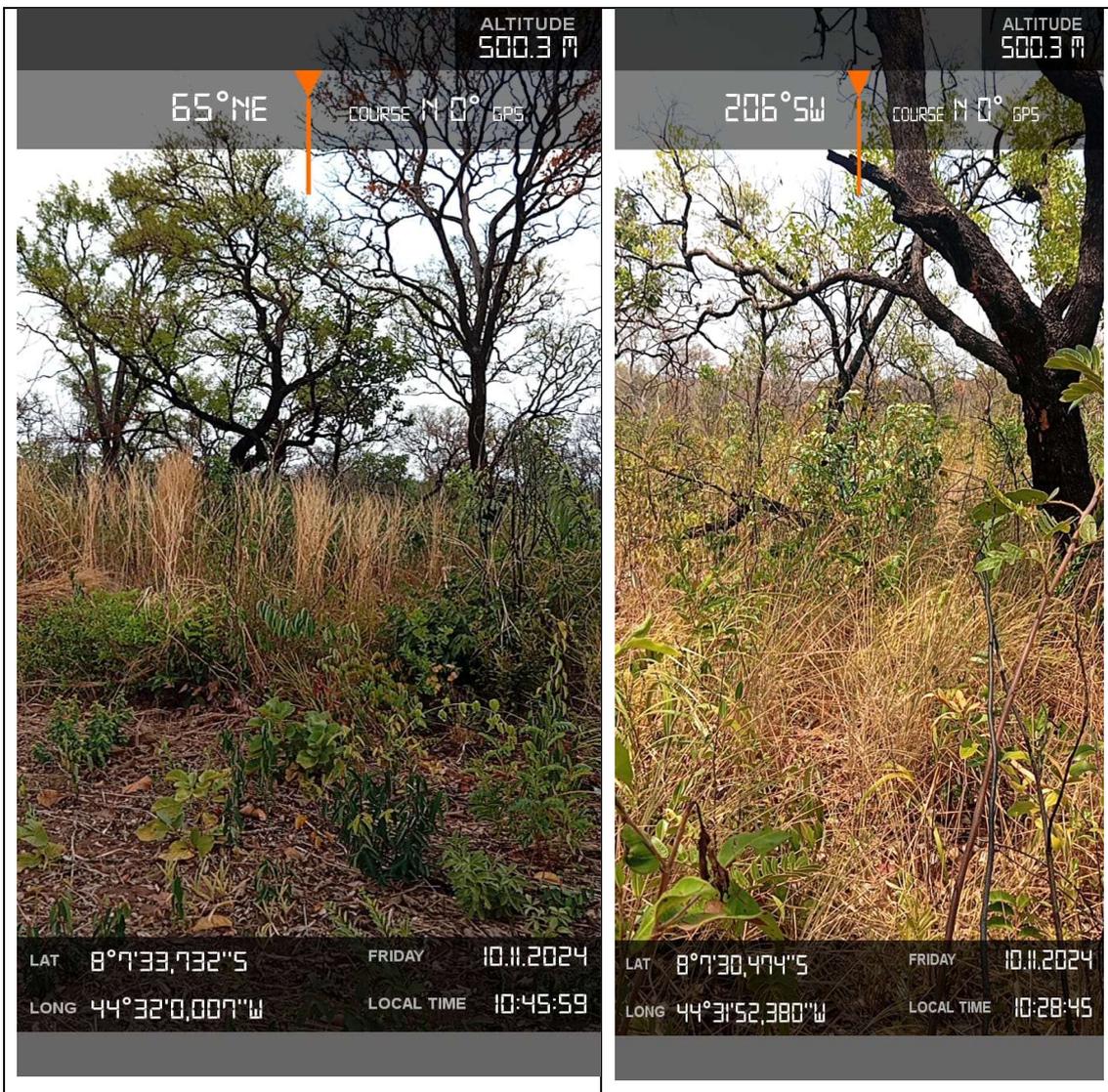
5.1.2 RESERVA LEGAL

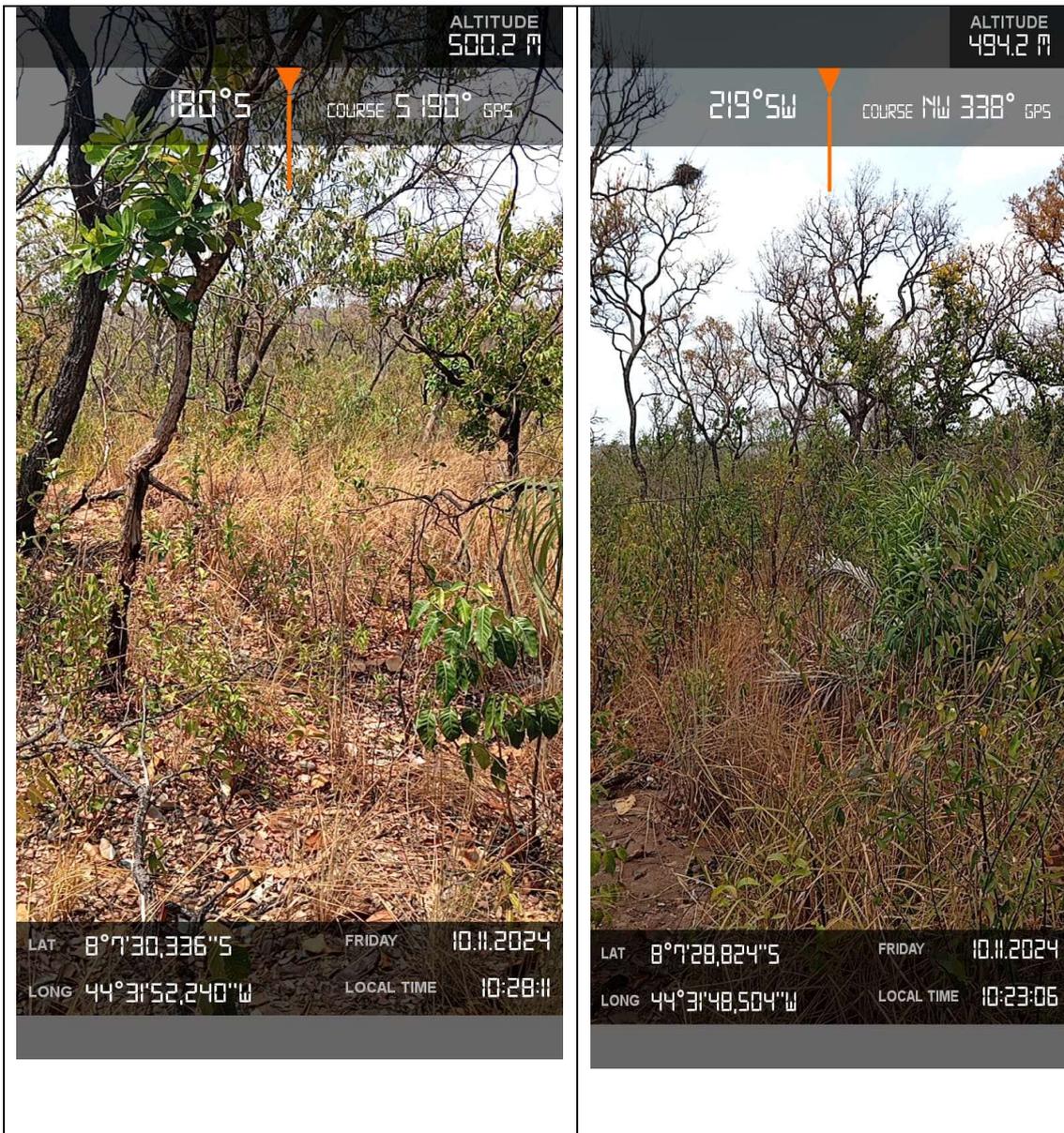
O empreendimento já possuía uma reserva legal definida e demarcada, a mesma já está declarada no CAR esta reserva está alocada ao longo das APP de borda de serra, de modo a protegê-las.

A reserva legal se encontra no quadrante definido pelas coordenadas:

Leste:	8° 7'43.14"S	44°29'4.73"O
Oeste:	8° 7'43.76"S	44°31'53.02"O
Norte:	8° 5'25.56"S	44°29'45.15"O
Sul:	8° 9'11.00"S	44°32'7.42"O

Imagem 02: Vegetação nativa





LIMITES E CONFRONTAÇÕES:

RESERVA LEGAL

Norte: FAZENDA GUAJUVIRA e FAZENDA BREJÃO - FAZENDA BREJÃO

Sul: BOA SORTE

Leste: VEREDA DE BAIXO

Oeste: ADA CABECEIRA DO BOQUEIRÃO

5.1.3 CROQUI DE ACESSO

O empreendimento está localizado na zona rural do município de Uruçuí – PI, e como via de acesso, tem-se a PI 247

Que se faz através do percurso:

- Partindo do Distrito Nova Santa Rosa (povoado), sentido a esquerda (rio Uruçuí Preto) pega-se a estrada de coordenadas geográficas $8^{\circ}16'33.44''S$ e $44^{\circ}33'34.62''O$ e percorre-se nela por 8,5 km até as coordenadas geográficas $8^{\circ}13'11.07''S$ e $44^{\circ}36'25.99''O$ na PI- 391;
- Seguindo pela PI-391, Por 4 km, e nas coordenadas $8^{\circ}11'45.89''S$ e $44^{\circ}34'49.67''O$, entra-se a direita e por mais 0,7 km segui pela direita, por mais 2,5 km entra-se a direita nas coordenadas $8^{\circ}10'41.06''S$ e $44^{\circ}33'56.94''O$, segue-se pela esquerda por 1,7 km; após este percurso anda-se a direita por 3,1 km até o início da propriedade de coordenadas $8^{\circ}9'22.71''S$ e $44^{\circ}32'27.97''O$.

Imagem 03: Croqui de Acesso



CROQUI DE ACESSO DA FAZENDA CABECEIRA DO BOQUEIRÃO



DESCRIÇÃO PARA O ACESSO

INICIA NO DISTRITO NOVA SANTA ROSA DE COODENADAS 8°16'33.67"S / 44°33'34.68"O, ENTRA-SE A DIREITA DA FAZENDA GAP DE COORDENADAS 8°13'16.09"S / 44°35'59.62"O, CANTO ESTE QUE DAR ACESSO A PI-391 CHEGANDO AO CANTO DA FAZENDA NOVA OU BONITA DE COORDENADA 8°11'47.70"S / 44°34'52.08"O, ENTRA A ESQUERDA DEPOIS NA 1ª A DIREITA, AINDA NA PI-391, PASSANDO EM FRENTE A FAZENDA CHAPADA DA ESTIVA DE COORDENADAS 8°11'10.87"S / 44°34'29.69"O, DEPOIS PASSANDO PELA 1ª ENTRADA A ESQUERDA DEPOIS 1º A DIRETA ATE O FINAL DA PISTA, ONDE INICIA O IMOVEL DE COORDENADAS 8° 9'24.33"S / 44°32'28.34"O.

FAZENDA APOIO PARTINDO DA NOVA SANTA ROSA DE COORDENADAS 8°16'33.67"S / 44°33'34.68"O, PEGA EM LINHA RETA POR APROXIMADAMENTE 15KM ENTRA-SE A DIRETA NO CANTO DA FAZENDA MARCOLIN SEDE EM FRENTE DE COORDENADAS 8°10'21.69"S / 44°38'28.39"O

RESP TEC.

DADOS: IBGE E PROPRIETARIO

DATUM SIRGAS2000

5.1.4 MÃO-DE-OBRA A EMPREGAR E MAQUINÁRIO

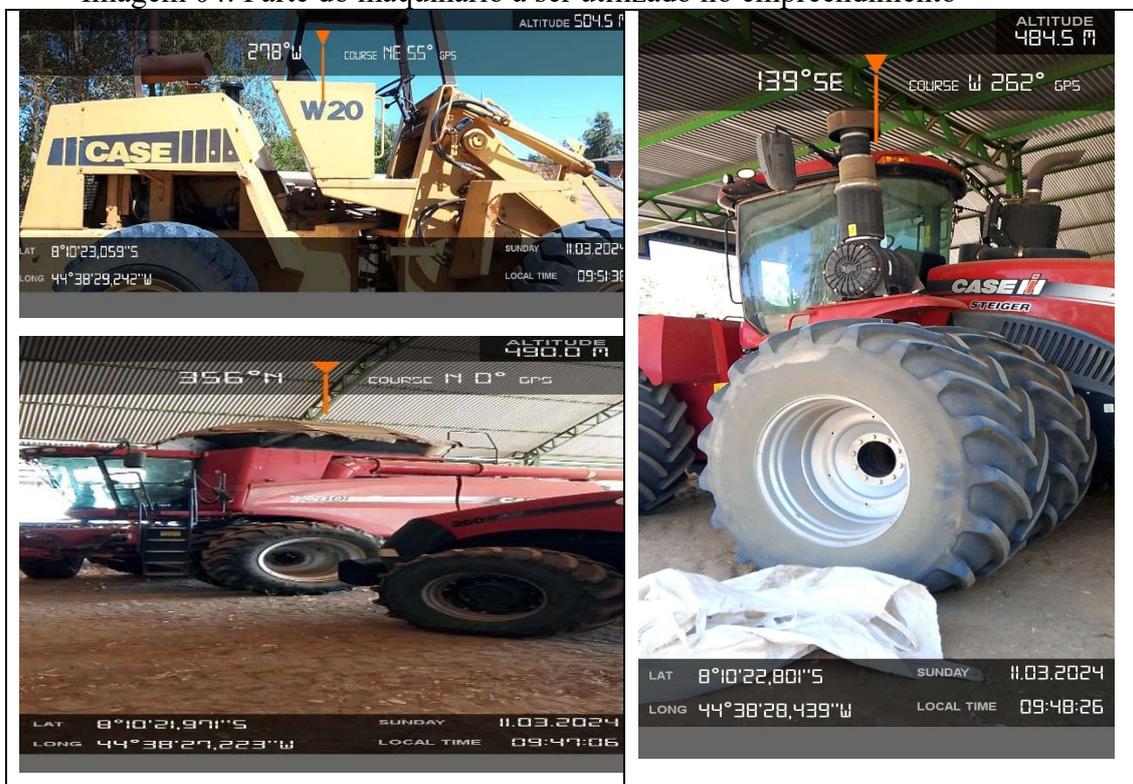
A implantação do projeto agrícola no imóvel Cabeceira do Boqueirão, ocasionará mais uma série de benefícios econômicos com a implantação do projeto à região em todas as fases de sua implantação e operação, sobretudo quanto à geração de empregos diretos e indiretos, na primeira fase de implantação serão gerados cerca de 04 empregos diretos e 06 indiretos (por um período de 150 dias), correspondendo às atividades de limpeza da área, construções, plantio e colheita.

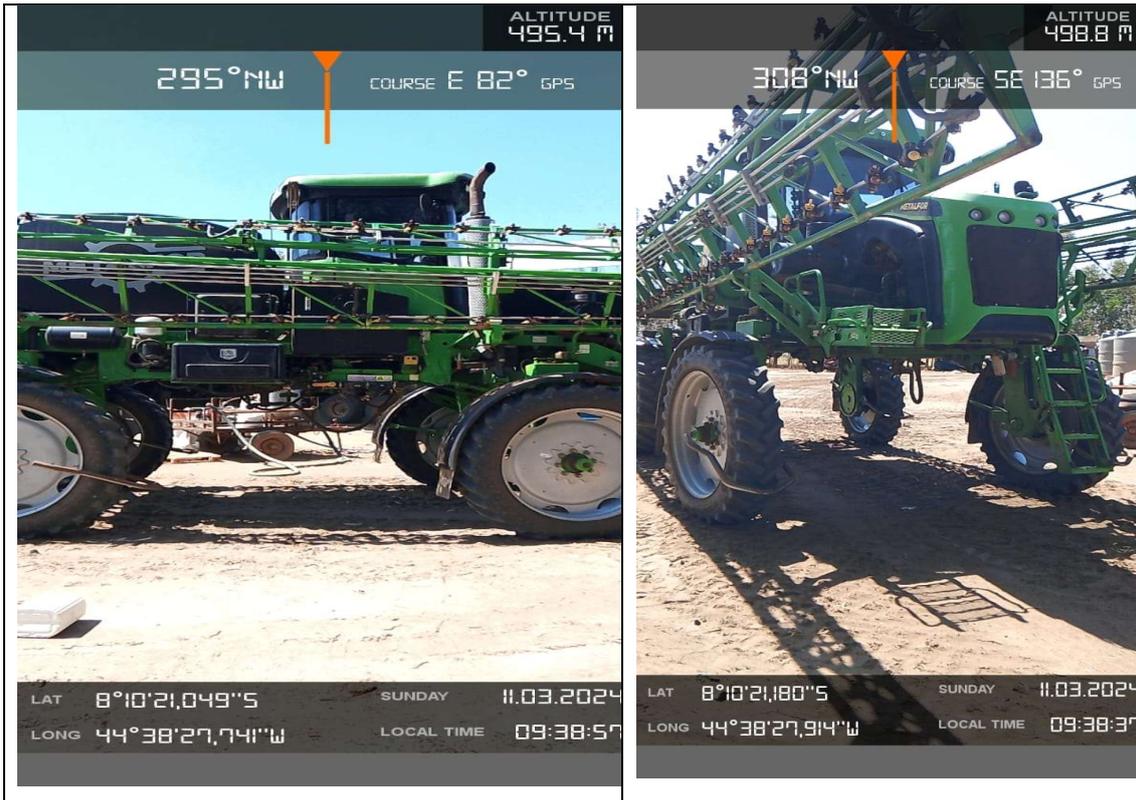
Serão utilizadas nas atividades de execução do projeto as seguintes máquinas:

Pulverizador	01
Grade Aradora	02
Espalhador de Calcário	01
Grades niveladora	01
Colheitadeira	02
Tanque de Combustível	01
Caminhão	01
Tratores de Pneus	02
Plantadeira	02
Correntão	01
Trator de esteira	02

Parte dos maquinários acima serão cedidos pela fazenda Marcolin, que serve como auxílio ao empreendimento.

Imagem 04: Parte do maquinário a ser utilizado no empreendimento

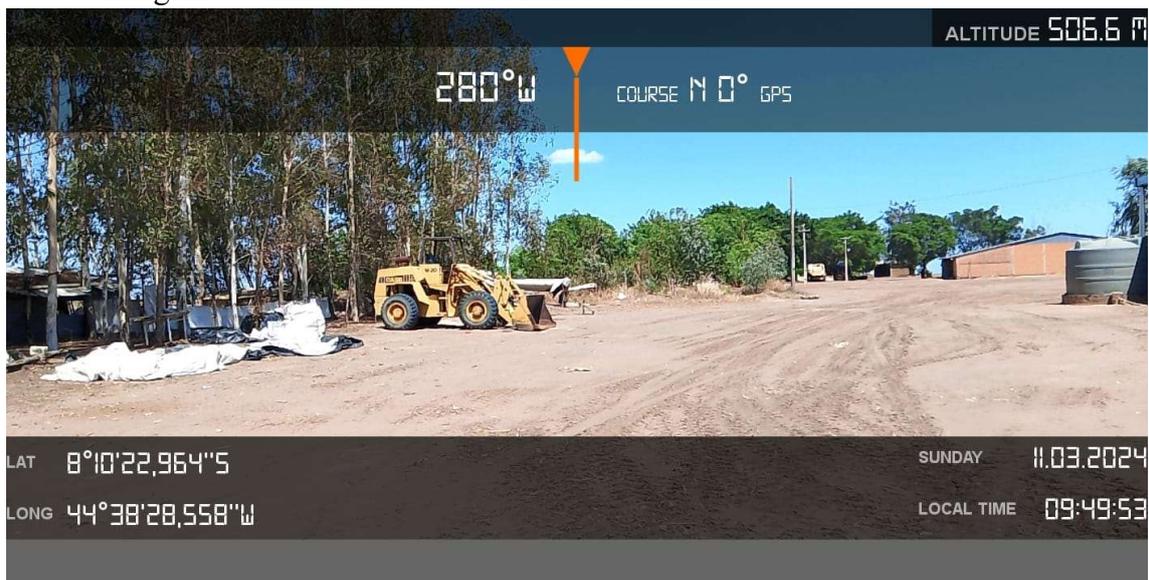


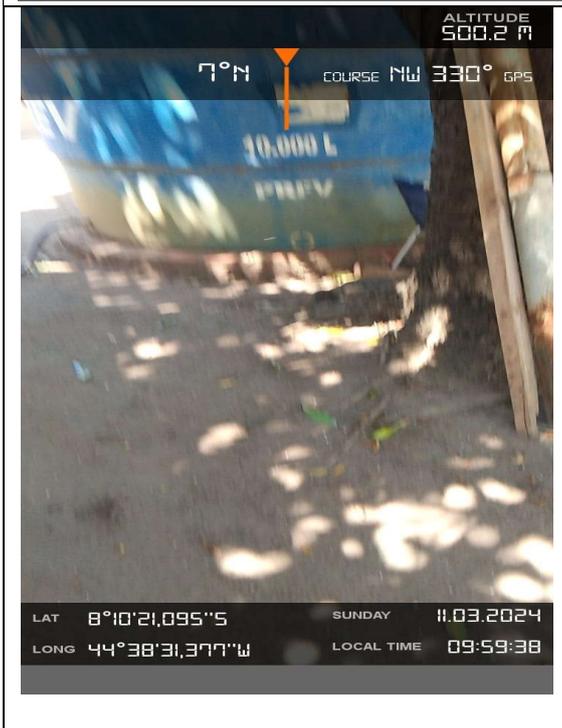
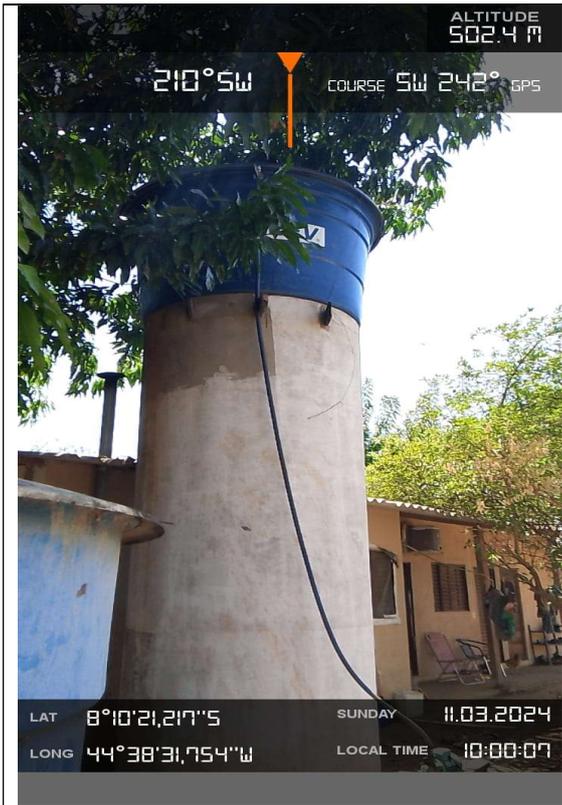


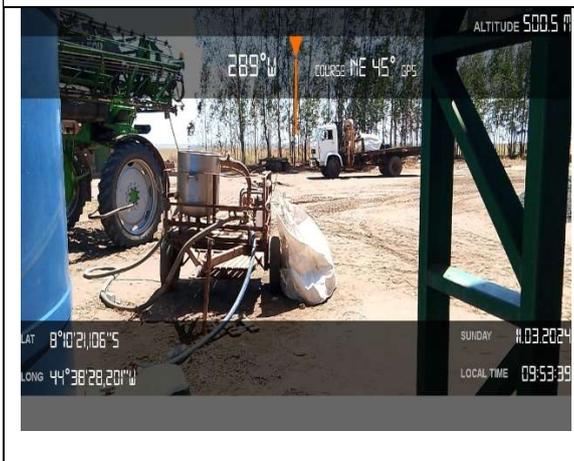
5.1.5 ESTRUTURA DE APOIO

o empreendimento não possui benfeitorias, mas para desenvolver suas atividades precisará de maquinário, água, combustíveis, dentre outros. E este apoio virá da propriedade Fazenda MARCOLIN, que está alocada aproximadamente a 12 km do empreendimento, nas coordenadas geográficas: 8°10'21.70"S e 44°38'30.90"O.

Imagem 05: Infraestrutura da Fazenda Marcolin







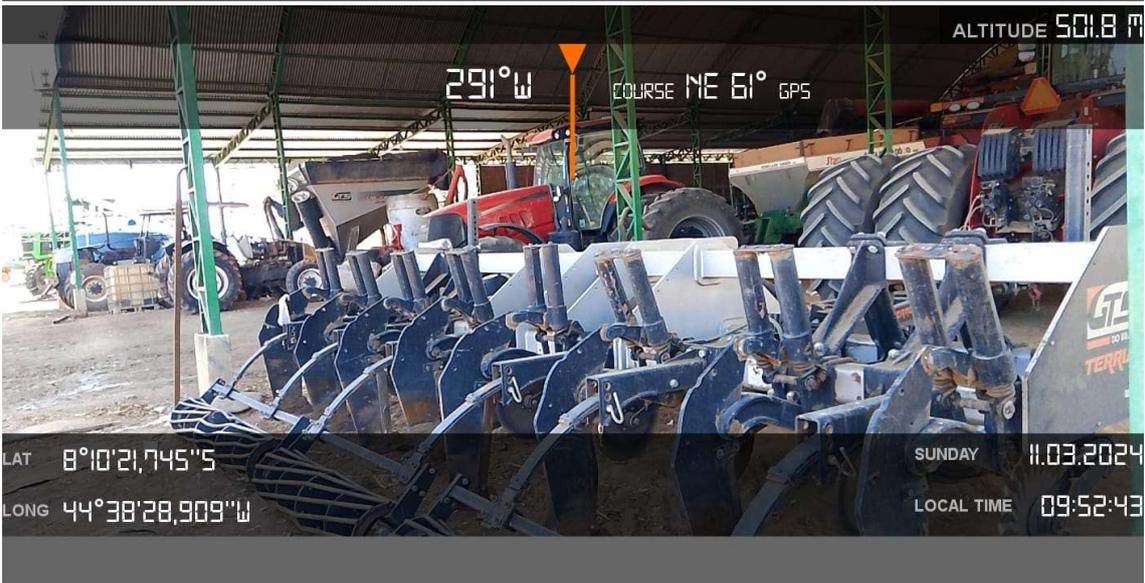


Imagem 06: Localização da Fazenda Marcolin



5.1.6 RELEVO DO IMÓVEL

O solo onde está localizado o imóvel é excelente para produção de grãos, tendo como teor de argila variando em toda a propriedade de 18% a 23%, com boa drenagem. Verificando a declividade temos por base 52% plano, 30% moderado a ondulado, 12 % forte ondulado e 6% escarpado com APP borda de serra; ainda em relação ao solo, verificou-se que não há processos de erosão. Na área do empreendimento, predominam os solos profundos, bem drenados. O imóvel possui, ainda, um solo do tipo Latossolo Vermelho – Amarelo Distrófico Álico, Latossolo Vermelho – Escuro Distrófico Álico, Areias Quartzozas e Latossolo Vermelho – Amarelo textura Média.

Metodologia Aplicada:

Com um aparelho de GPS, trena de 100m, bússola e régua topográfica (determinar as cotas/ altura de cada ponto do terreno no começo e fim a cada 100m) calculamos a declividade amostral e que serviria de base para as demais áreas. Foi observado um segundo ponto de análise para a declividade que seria a entrada do empreendimento, que seria a área destinada a regularização Ambiental.

Estimamos o relevo do imóvel nas categorias e percentuais seguintes:

Quadro de classificação de declividade no relevo do imóvel

CLASSE DE RELEVO	CLASSE DE DECLIVIDADE (%)	% NO IMÓVEL
Plano a Suave Ondulado	0 – 2-5	52
Moderadamente Ondulado	5 – 10	30
Ondulado	10 – 15	-
Forte Ondulado	15 – 45	12
Montanhoso	45 – 70	-
Escarpado	> 70	6
TOTAL		100,00

Imagem 07: Realizando amostra do parcelamento do solo para estabelecer a declividade_Fazenda vizinha



5.1.7 DESCRIÇÃO LOCACIONAL

O empreendimento está situado na zona rural do município de Uruçuí-PI, na DATA SÃO DOMINGOS. Localizada na PI 391, próximo ao acesso Transcerrado. Como ponto de referência, tem-se a Fazenda MARCOLIN.

5.1.8 DESCRIÇÃO ECONÔMICA

Economicamente, o projeto é viável tanto para o empreendedor quanto para o município e população. O empreendimento necessitará de aquisição de insumos, contratação de mão-de obra e outros fornecedores (telefonia, energia, televisão...)

Empreendedor: ampliação de produção e conquista de novos mercados, incluindo mercado externo;

População: geram empregos direto e indiretamente;

Município: com o consumo de energia, comercialização de produtos (combustíveis, alimentação,...) aumentam a arrecadação de impostos.

5.1.9 DESCRIÇÃO SOCIOECONÔMICA

Visibilidade do município para aplicação de políticas públicas socioeconômica para o desenvolvimento do mesmo, acarretando melhorias na saúde, educação e infraestrutura básica.

Com a arrecadação de impostos através da comercialização de bens agrícolas (insumos, sementes), mecânica (peças e serviços), combustíveis, energia, dentre outros, o município poderá aplicar estes recursos em escolas, hospitais e postos, estrutura viária. Proporcionando um crescimento do IDH local.

5.1.10 DESCRIÇÃO AMBIENTAL

A implantação do empreendimento, assim como qualquer intervenção humana no meio ambiente, acarretou impactos ambientais, cujos impactos negativos deverão ser minimizados através de um conjunto de medidas, bem como efetuar a maximização dos impactos benéficos. Estes impactos estão ligados diretamente com o solo (compactação), desmatamento, aquecimento do solo, caça, fragmentação da zona de mata, destruição de habitat, evasão da fauna, alteração na qualidade do ar, dentre outros.

Caberá ao empreendedor minimizar os impactos como:

- Compactação e possível erosão do solo: Execução do sistema de plantio direto. Esta é uma medida corretiva e preventiva que está sendo e que deverá ser aplicada no projeto;
- Desmatamento: foi dividida a área desmatada em parcelas onde a derrubada foi feita em etapas. Esta é medida preventiva;
- Aquecimento do solo: Execução do sistema de plantio direto. Esta é uma medida corretiva e preventiva que deverá ser aplicada no projeto;
- Çaçá: Orientar os funcionários e a população em torno do projeto em prol de uma conscientização ecológica, no sentido de proteger a fauna local;
- Fragmentação da zona de mata: Dividir a área desmatada em parcelas onde a derrubada possa ser feita em etapas e subsequentes, de modo a obrigar a fauna a procurar refúgio e localizar área segura que poderá ser a reserva Legal;
- Destruição de habitat: Orientar os funcionários e a população em torno do empreendimento em prol de uma conscientização ecológica, no sentido de proteger a fauna local;
- Evasão da fauna: Durante o processo de desmatamento, não interferir na fuga dos animais presentes na área. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no empreendimento; outra medida seria orientar os funcionários e população em torno do projeto, em prol de uma conscientização ecológica no sentido de proteger a fauna local. Esta é uma medida preventiva, além de orientar os funcionários e população local no sentido de não coletar filhotes e ovos nos ninhos;
- Alteração na qualidade do ar: Transporte de materiais sujeitos à emissão de poeiras deverá ser executado sob proteção de cobertura (lonas), a fim de si reduzir a quantidade de poeira fugitiva. Regulagem e fiscalização periódica de máquinas e equipamentos. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser empregada nas fases de implantação e operação do projeto.

5.1.11 CULTURAS PROJETADAS

As culturas a serem cultivadas no empreendimento foram escolhidas de acordo com a viabilidade econômica e possibilidade de rotação e/ou consórcio. De acordo com as condições descritas anteriormente, foram selecionadas as seguintes culturas: arroz, milho, soja e safrinhas etc.

As culturas selecionadas a serem implantadas no Empreendimento são as seguintes: **arroz, soja, milho, algodão e safrinhas (sorgo e milheto).**

Cultura de Arroz (*Oryza sativa*)

Esta geralmente é a primeira cultura a ser implantado devido a sua adaptabilidade às variações de temperaturas, arroz é uma boa alternativa de cultivo nos solos mais úmidos e que ainda estejam sendo corrigidos, não apresentando fertilidade suficiente para o cultivo de outras culturas mais exigentes.

O arroz faz parte do sistema de rotação de cultura para que não haja infestações de pragas e doenças que afetam a monocultura.

• PREPARO DO SOLO

No preparo do solo foram realizadas basicamente 02 (três) gradagens aradoras pesadas, com cerca de 20 (vinte) centímetros de profundidade e de 01 (uma) gradagem niveladora, que além de nivelar a camada superficial do solo, terá também a finalidade de assegurar as condições favoráveis ao bom desempenho das sementeiras-adubadeira. A gradagem niveladora praticamente não seria utilizada, pois o terreno basicamente não possui desnível. Nos intervalos entre gradagens serão realizadas as catações de raízes, tocos, etc., que ficam expostos pelo revolvimento do solo a fim de facilitar as operações posteriores e evitar danos às máquinas e implementos. A 1ª (primeira) gradagem será realizada pelo menos, cerca de 60 (noventa) dias antes da época prevista para o plantio, teria algum tempo para que ocorresse a fermentação e decomposição dos restos vegetais que serão incorporados, além de ser o tempo suficiente para o calcário incorporado nesta operação reagir no solo.

• TRATAMENTO DE SEMENTES

O tratamento das sementes com inseticidas foi realizado com o objetivo de controlar as pragas do solo, principalmente cupins, comuns em áreas recém-desbravadas para garantir a manutenção da população de plantas adequada.

No cultivo de arroz de sequeiro é essencial o tratamento com fungicidas (Tabela 1), esta é uma prática que assegura o controle de fungos que possam prejudicar o desenvolvimento das plantas. Para o controle da brusone será utilizado carboxin + thiram. Sempre que houver manuseio químico será utilizado Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Tabela 1. Produtos Utilizados no Controle de Pragas e Doenças

Nome Técnico	Insetos Controlados	Dosagem g.i.a 100 kg-1/sem.
Carbofuran	Lagartas das folhas	252

Carbosulfan, carbofuram. (Furazin 310 TS)	Cigarrinhas, cupins, Lagarta Elasmo e nematóides	125-750
Thiodicarb	Broca do colo, etc	525
Thiobendazol	Brusone	20-30
Thiabendazole (Tecto 100)	aspergillus, alternaria, fusarium e brusone	250
Thiram	Mancha parda	20-30
Pyroquilon	Mancha estreita, etc.	400

Fonte: EMBRAPA/CNPAF

• ADUBAÇÃO

De posse de resultados de análises de solo será feita a recomendação de adubação por um engenheiro agrônomo, levando em consideração as necessidades das culturas.

A adubação deverá ser recomendada com base nas análises de solo, podendo-se aplicar uma média de 300 kg ha⁻¹ de NPK e micronutrientes, principalmente zinco para o arroz e milho. Para o arroz, o nitrogênio é mais importante nas etapas de perfilhamento e de emborrachamento, devendo-se distribuir um terço na ocasião do plantio e dois terços na cobertura.

PLANTIO

Início: de 15 / 11 a 20 / 12.

O plantio todo mecanizado e utilizando-se de 50 a 60 sementes por metro linear, com espaçamento de 20 a 30cm entre linhas e profundidade de até 5cm. Tem-se que levar em consideração as qualidades físicas e biológicas das sementes e a aceitação do produto pelo mercado consumidor regional da variedade cultivada. O plantio deve ser realizado seguindo as curvas de nível ou terraços, que são barreiras construídas em pontos na mesma cota, cujo objetivo é reduzir a velocidade do escoamento superficial das águas das chuvas, um dos mais importantes fatores de aceleração de processos erosivos.

A semeadura será realizada mecanicamente, com semeadeira-adubadeira específica para este fim, utilizando tração motora. A densidade de semeadura será variável de acordo com as características da variedade a ser cultivada. Para a variedade de ciclo curto, recomendamos 60 a 70 sementes por metro quadrado e de ciclo médio, 50 a 60 sementes com espaçamento de 40 a 50 cm entre linhas. A profundidade de semeadura deve ficar entre 3 e 5 cm dependendo da umidade do solo.

- **CONTROLE DE ERVAS DANINHA**

Em pré-emergência a base de Butaclhor (Machete CE) Classe III) na dosagem de 4,0 a 6,0 l/ha, e o controle de gramíneas e latifolioladas anuais.

Em pós-emergência com herbicidas Biodegradáveis no solo a base de 2,4-D + Propanil (Herbanil 368) na dosagem de 8,0 a 12,0 l/ha para controle de Gramíneas, Latifolioladas e algumas Ciperáceas. É o controle em pós-emergência é nas três primeiras semanas depois do plantio. O controle das ervas daninhas é imprescindível, O controle deverá ser feito nas três primeiras semanas depois do plantio.

OBS: O Controle químico será feito quando necessário.

- **CONTROLE DE PRAGAS**

Desde a sementeira até a fase de maturação, a cultura do arroz pode ser afetada por pragas que causam diversos danos, diminuindo a sua produtividade e qualidade Inseticidas quando o NDE for comprovado a nível de campo, a base de Endossulfan (Thiodan 250 CE) (Classe II)na dosagem de 600 ml/ha) e para o armazenamento será controlado a base (Fosfina) (Classe I) aplicando 3 a 4 pastilhas por 10 sacos de sementes.

- **CONTROLE DE DOENÇAS**

Na parte folear com o fungicidas a base de Tebuconazole (Folicur) (Classe III) na dosagem de 600ml/ha.

- **COLHEITA**

Esta será realizada quando 80% da lavoura apresentar panículas pendentes, com pelo menos dois terços de grãos já maduros e umidade entre 18 e 24%.

- SECAGEM**

A secagem poderá ser realizada em secadores terceirizados, reduzindo a umidade para 13 a 14%. O local deve ser seco e ventilado.

- **ARMAZENAGEM**

Ficando embalado em casos empilhados, evitando-se o contato com o piso. Em local vetado, não autorizado o acesso de pessoas e animais.

- **BENEFICIAMENTO**

Preferencialmente efetuado na estação seca. Outra possibilidade é a venda com um teor de umidade mais alto quando o destino do produto é a parbolização, que consiste no aumento da umidade dos grãos e pré-cozimento para evitar a quebra deles.

Cultura da Soja (Glycine max).

Espécie de Cultivar a ser Implantada:

BRS – Sambaíba;

Médio: 111 a 125 dias.

É um cultivar que se adapta bem ao clima tropical e subtropical quente e úmido. Porém, devido à grande procura e ciclo é relativamente curto, cultivada em diversas regiões dos cerrados.

• Tratamento de Sementes

Fungicidas para controle de patógenos de solos a base de (Vitavax-Thiram 200SC) na dosagem 300ml/100kg de sementes. Com máquinas, que realizam todas as operações: tratamento com fungicidas, a aplicação de micronutrientes e inoculação com bradimirizóbio ao mesmo tempo.

• Adubação

400kg/ ha. na formula 02-24-20 + micronutrientes e adubação em cobertura 60kg / ha de KCl, e adubo foliar é aplicado cobre, boro e manganês na dosagem de 600ml / 100L de água.

• Plantio

De 15 de novembro a 20 de dezembro.

• Espaçamento

Entre fileiras, com 40cm e uma população de 400.000 plantas por hectares.

• Controle de Ervas Daninhas

Herbicidas em pré-emergência a base de Lactofen (Cobra) (Classe III) na dosagem de 1,0 a 2,0 l/ha para controle de latifolioladas anuais e algumas gramíneas.

OBS: Em Pós-Emergência:, aplicar estando as ervas no estágio de 2 a 4 folhas.

• Controle de Pragas

As pragas são controladas com inseticidas a base de Permetrina SC (Tifon 250 SC) na dosagem de 50 ml /ha. (Classe III). Só deve ser realizado quando forem atingidos os níveis de danos econômicos, (NDE).

• Controle de Doenças

A base de Tebuconazole (Folicur) (Classe III) na dosagem de 600ml/ha.

• Colheita

Iniciada tão logo a soja atinja maturação dos grãos, quando o teor de umidade destes que estiveram entre 13 a 15%, a fim de evitar perdas na qualidade no produto.

Cultura do Milho

Híbridos: 3041 – Pioner

Época do Plantio: 15/11 a 20/12

População: mínimo de 50.000 mil a o máximo de 60.000.

Este é um cereal muito utilizado para alimentação animal e na alimentação humana. A sua importância mundial é dada pelo seu conteúdo de carboidratos, principalmente de amido, e de outros componentes, tais como: proteínas, óleo e vitaminas, tornando-se um produto de relevante importância comercial. O cultivo do milho no Piauí não apresenta limitações edafoclimáticas em condições de sequeiro.

Entretanto, para o sucesso do cultivo faz-se necessário o emprego adequado de práticas culturais, tais como: época de plantio, profundidade do plantio, espaçamento, entre outras especificações. Aliado às práticas de cultivo é fator preponderante o uso de sementes com alto potencial genético, adubações de plantio e cobertura adequadas, controle de pragas e ervas daninhas, bem como minimizar as perdas durante a colheita e armazenamento.

• **PLANTIO**

Nesta região, é comum a ocorrência de veranico. Assim, deve-se cultivar variedades de ciclos diferentes para reduzir perdas por estresse hídrico, principalmente nas fases de floração e enchimento de grãos.

A densidade ótima de semeadura é definida com o número de plantas, e para se obter melhores resultados é em torno de 50 mil plantas/hectare. Geralmente a sementeira indica a população de plantas adequada. O número de plantas por área é em função do espaçamento entre linhas de semeaduras e densidades de plantas na linha. O espaçamento de 1,0 metro entre linhas é bastante utilizado, principalmente se cultivado em consórcio com as pastagens.

Se for usado cultivares precoce e de porte baixo, a redução da distância entre linhas para 0,80 e 0,90 m tem mostrado aumento na produtividade de grãos devido ao aumento da população de planta/área. A maioria das variedades hoje suporta espaçamento de 0,50 m entre linhas.

• TRATOS CULTURAIS A SEREM REALIZADOS

A infestação de ervas daninhas é um dos principais problemas no cultivo de milho que ocasiona perdas na produção. O controle com herbicidas visa atingir os seguintes objetivos:

- Evitar perdas devido à matocompetição;
- Beneficiar as condições de colheita;
- Evitar o aumento da infecção;

• CONTROLE DE ERVA DANINHA

Em pré-emergência com herbicida Herbadox na dosagem 1,5lt/ka.

• CONTROLE DE PRAGAS

O combate às pragas inicia-se no tratamento de sementes.

As medidas químicas de controle, por ocasião do plantio, principalmente no caso de inseticidas fisiológicos Match é utilizado na dosagem de 150 a 300ml/ha.

Quadro 1. Principais Agrotóxicos Empregados na Cultura do Milho

Produtos Recomendados Para o Milho			
Classe	Ingrediente	Produto	Dose
Tratamentos de Sementes	Thiametoxan	Cruiser	0,2l/ha
	Carboxina+Tiram	Vitavax-	0,3l/100kg
	Metalaxil+Fludioxonil	Maxin XL	0,15L/100kg
	Piraclost.+Tiof. Metílico+Fipronil	Standak Top	0,25L/100kg
	Clotianidina	Poncho	0,35L/100kg
	Imidacloprid+Tiodicarbe	Crop Star	0,3l/ha
Herbicidas	Glifosato	Roundup WG	1,5 Kg/ha
	Atrazina	Proof	2 L/ha
	Nicossulfuron	Sanson	0,5 l/ha
	Tembotriona	Soberan	0,24 l/ha
	Mesotriona	Callisto	0,3 l/ha
	Fungicidas	Carbendazim	Carbomax
Piraclostrobiana+Epoxiconazol		Abacus	0,25 l/ha
Picoxistrobina+Ciproconazol		Aproach prima	0,4 l/ha
	Azoxistrobina+Ciproconazol	Priori Xtra	0,3 l/ha
	Mancozeb	Unizeb	1 kg/ha
	Trifloxistrobina+Tebuconazol	Nativo	0,6 l/ha
Inseticidas	Teflubenzuron	Nomolt	0,15 l/ha
	Clorfenapir	Pirate	0,8 l/ha
	Spinosad	Tracer	0,05 l/ha
	Clorantraniliprole	Premio	0,1 l/ha
	Lambda-Cialotrina	Karatê Zeon	0,1 l/ha
	Clorpirifós	Klorpan	1,5 l/ha
	Metomil	Lannate	1 l/ha
	Imidacloprid	Nuprid	0,2 kg/ha

Fonte: Silva, A.F.T. & Silva, A.F.T.

- **ADUBAÇÃO**

A recomendação de adubação será feita de acordo com os resultados de análise de solo e nível tecnológico do produtor, mas que está entre 200 a 300 kg ha⁻¹ de NPK da fórmula 5-25-25 e 80 kg de N e K em cobertura 45 dias após a germinação.

- **COLHEITA E ARMAZENAMENTO DO MILHO**

A colheita pode ser iniciada a partir da maturação fisiológica do grão. Isto é, quando 50% das sementes na espiga apresentarem a camada preta no ponto de inserção das mesmas com o sabugo. Contudo, se não há necessidade de colher mais cedo, pode-se iniciar a colheita a partir do teor de umidade 22%, levando-se em consideração a necessidade e disponibilidade de secagem dos grãos, o risco de deterioração, o gasto de energia na secagem e o preço do milho na época da colheita.

A colheita do milho é mecanizada e o processo de colheita se dá quando os grãos estiverem, preferencialmente com umidade em torno de 13 a 14%.

O objetivo de armazenar os grãos é mantendo, durante todo o período de armazenamento, com as características que apresentavam após a colheita.

Cultura do Algodão

O algodoeiro é extremamente suscetível à ocorrência de ervas daninhas, portanto deve ser mantido limpo, ou seja, livre das ervas daninhas. O cultivo tem por finalidade controlar as ervas daninha e escarificar o solo. Podem ser manuais, mecânicos ou químicos.

- **ANÁLISE DO SOLO**

É a prática indicada antes do plantio, para que os agricultores possam ter exata noção de qual elemento químico deverão utilizar no solo.

- **PREPARO DO SOLO**

A aragem será feita 2 vezes no solo, entre 20 e 30 cm que é mais ou menos o tamanho da raiz do algodão. A cada cinco anos a aragem deve ser mais profunda, com o intuito de quebrar a crosta que se fixa abaixo do patamar de 30 cm e dar maior circulação de ar e água no solo.

- **MANEJO DO SOLO:**

O manejo do solo se constitui de práticas simples e indispensáveis ao bom desenvolvimento das culturas e compreende um conjunto de técnicas que, utilizadas racionalmente, proporcionam alta produtividade, mas se mal utilizadas, podem levar à destruição dos solos a curto prazo, podendo chegar à desertificação de áreas extensas.

- **ADUBAÇÃO E CALAGEM**

De acordo a análise de solo.

Calagem: A quantidade de calcário é calculada pela fórmula:

$$NC = V2-V1/100 \times T \times f/100$$

Aplicar metade do calcário antes da aração e metade depois da aração e antes da gradagem.

-Adubação orgânica: Sempre que possível incorporar matéria orgânica ao solo, através da adubação verde, incorporação dos restos culturais, aplicação de esterco, palhas, cascas ou torta de mamona (100 kg/ha).

-Adubação mineral no plantio: Além do fósforo e potássio aplicar 10 a 30 Kg/ha de nitrogênio e 0,5 Kg/ha de boro.

-Em cobertura: Aplicar de 30 a 50 Kg/ha de nitrogênio; metade por ocasião do desbaste e metade no início do florescimento.

Aplicar fontes solúveis de fósforo nas formulações NPK que contenham sulfatos, seja como sulfato de amônio e/ou superfosfato simples, que além de N e P também fornecem enxofre.

- **ÉPOCA DE PLANTIO**

É determinada pelas condições climáticas, pois o ciclo de qualquer vegetal depende das condições ambientais se serão ou não favoráveis, sendo assim a época do plantio é definida pelo zoneamento de onde se encontra a plantação.

- **ESPAÇAMENTO**

Para melhores produções o espaçamento entre linhas é de aproximadamente 2/3 (dois terços) da altura média das plantas ou a população de plantas deve estar entre 80.000

a 120.000 plantas/ha. O espaçamento entre fileiras deve ser de 0,80 a 0,90, com 8 a 12 plantas/m.²

- **TRATOS CULTURAIS**

Entre as práticas culturais empregadas na cultura do algodoeiro durante o seu ciclo produtivo destacam-se: direção e profundidade de semeadura, desbaste, espaçamento, densidade e arranjos, uso de reguladores de crescimento e desfolhantes.

-Desbaste:

O Desbaste deve ser feita até entre 20 e 30 dias de vida da planta com o terreno úmido, razão pela qual seria melhor esperar por uma chuva antes de efetuar esta etapa, porém se isso não ocorrer a Desbaste deve ser feita mesmo com o terreno seco. Conforme tabela abaixo, veja que quanto mais cedo esta etapa é feita, maior a produção de algodão por hectares:

Recomenda-se deixar 5 (cinco) plantas por metro de linha quando o espaço entre as fileiras é de um metro (p/ plantas que crescem até 1,50 m); de 7(sete) a 8(oito) plantas por metro de linha, quando o espaçamento entre as fileiras é de 80 cm (p/ plantas que crescem até 1,20 m). Espaçamentos menores que 80 cm, até 10 plantas por metro linear poderão permanecer.

Desbaste aos	Algodão em caroço arroba/alqueire (24.200m²)
20 dias	220
35 dias	203
50 dias	176
65 dias	167
80 dias	123

-Adubação em Cobertura:

Dez (10) dias após o desbaste faz-se a aplicação de nitrogênio, que será feito manual e com máquina simples. O adubo deve ficar em um filete contínuo, retirado 20 cm da linha de plantas e sobre o solo.

Obs: A adubação de cobertura pode ser única ou parcelada, se necessário. A primeira cobertura deve ser feita entre 30 a 35 dias após a emergência, com N, K, S e B (1/2 da dose), caso esses dois últimos não tenham sido aplicados na semeadura. A segunda cobertura com N e K (se necessário) deve ser feita cerca de 20-30 dias após a primeira.

Rotação de Culturas

Com a rotação de culturas o agricultor visa à fertilidade do solo. |E o melhor a se fazer é a rotação entre as culturas e de preferência com as leguminosas. O solo sofre vários benefícios, tais como:

- Mantém as características do solo;
- Evita a concentração de substâncias tóxicas no solo;
- Mantem o equilíbrio da fauna e da flora microbiana.

CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS

É um dos benefícios da rotação de cultura. Apesar das pragas serem difíceis de controlar por causa da fácil mobilidade dos insetos, algumas pode ser contida justamente com essa rotação.

COMBATE A POSSÍVEIS EROSÕES

Por permitir a execução de culturas em faixas, a rotação facilita medidas de conservação do solo. Para maior eficiência da lavoura de algodão recomenda-se que o plantio seja intercalado com culturas que dificultam a erosão. Esse sistema só é utilizado para declives de terreno inferiores a 10%.

CONSERVAÇÃO DO SOLO

A conservação do solo o mais importante é o combate a erosão. O cultivo recomendado é o nivelado, pois uma enxurrada poderia prejudicar a produção de plantas, quando as chuvas ocorrem nos dias seguintes à semeadura ou quando as plantas ainda estão novas.

COLHEITA

Um dos fatores determinantes é o clima. A colheita deve ser feita em tempo seco. Pois o período chuvoso apodrece os grãos, danifica as máquinas e teria um custo a mais com a secagem dos grãos.

RECOMENDAÇÕES

- Iniciar a colheita quando mais da metade dos capulhos estiver aberta;
- Colher o algodão quando estiver seco. As primeiras horas da manhã não são recomendadas por causa do orvalho;

- Manter sempre limpa a lavoura, inclusive próximo a colheita;
- Não colher carimãs, capulho de algodão mal aberto, seja qual for a razão;
- O algodão do baixeiro deve ser colhido separadamente do algodão do meio e dos ponteiros, pois geralmente é mais sujo e uma mistura entre todos, pode causar depreciação da lavoura;
- Jogar o algodão em balaios ou sacos tira colo - se acostumados com ele - desfazer-se rapidamente do produto, sem esperar que fique cheio.

CUIDADOS PÓS-COLHEITA:

A umidade do algodão não deve ultrapassar 10%, pois senão ocorre grande possibilidade de fermentação e o produto será desqualificado por isso. O algodão após a colheita deve, então, ficar exposto ao sol, em cima de oleados ou panos para não sujarem, mas a super-exposição ao sol não é recomendada pois prejudica o produto no seu beneficiamento.

O enfardamento ideal deve ser feito com sacos de pano, sacos de estopa que muitas vezes soltam fios nos meios das fibras, "contaminando" o algodão. A separação da colheita deve ser feita na hora do enfardamento, a fim de aumentar as possibilidades de melhores preços na comercialização.

Não se deve forçar a capacidade dos sacos e em caso de armazenamento, o mesmo deve ser efetuado fora do alcance de aves, cujas penas, às vezes, são incorporadas ao algodão o que acaba depreciando o mesmo.

Doenças, pragas e ervas daninhas da soja, arroz, milho e algodão sofrem com pragas e doenças e ocorre a necessidade de utilização de defensivos agrícolas, que são chamados também de **agrotóxicos** ou produtos fitossanitários, os **defensivos agrícolas** são produtos químicos, físicos **ou** biológicos destinados à proteção de culturas **agrícolas**. Como o próprio nome diz, eles têm a função de “defender” as lavouras ao ataque seres vivos considerados prejudiciais no ciclo de uma cultura. Dentro dos indicados destacam-se:

Produtos Químicos a serem Utilizados:

Cultura da Soja e feijão

Herbicida	Cultura	Quantidade	Controle
Cobra	Soja, e feijão	1,0 a 2,0l/ha	folhas estreitas /largas
Inseticida	Cultura	Quantidade	Controle
Tifon	Soja e feijão	500ml/ha	lagarta/percevejo
Fungicida	Cultura	Quantidade	Controle
Folicur	Soja	600ml/ha	ferrugem

Cultura do Arroz e feijão

Herbicida	Cultura	Quantidade	Controle
Machete	Arroz e feijão	4,0 a 6,0l/ha	folhas estreitas /largas
Herbanil	Arroz e feijão	8,0 a 12,0l/ha	folhas estreitas /largas
Inseticidas	Cultura	Quantidade	Controle
Thiodan	Arroz	600 ml/há	lagartas
Fungicida	Cultura	Quantidade	Controle
Folicur	Arroz e feijão	600ml/ha	brusone

Cultura do Milho

Herbicida	Cultura	Quantidade	Controle
Herbadox	Milho	1,5l/ha	folhas estreitas /largas
Inseticida	Cultura	Quantidade	Controle
Lannate	Milho	600ml/ha	lagarta do cartucho

Precauções de Uso:

- Uso exclusivamente agrícola;
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio do produto;
- Não utilize equipamentos com vazamento;
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca;
- Não distribua o produto com as mãos desprotegidas.

Precauções no Manuseio:

- Use protetor ocular;
- O produto é irritante para os olhos;
- Se houver contato do produto com os olhos, lave-os imediatamente.

Precaução durante a Aplicação:

- Evite o máximo possível, o contato com a área de aplicação;
- Não aplique o produto contra o vento, nem na presença de ventos;
- A aplicação produz poeira, use máscara com filtro cobrindo o nariz e a boca;

Precauções após a Aplicação:

- Não reutilize a embalagem vazia;
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;

- Tome banho, troque e lave as roupas.

Precauções de Uso e Advertência Quanto a proteção do Meio Ambiente.

- Este produto é altamente perigoso ao meio ambiente;
- Uso exclusivo para tratamento de sementes;
- Evite a contaminação ambiental – **Preserve a Natureza;**
- Aplique somente as doses recomendadas;
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água.

Como fazer a Tríplice Lavagem?

Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tange do pulverizador, adicione água limpa a embalagem ate $\frac{1}{4}$ do seu volume, tampe bem a embalagem e agite-a bem por 30 segundos, despeje a água de lavagem no tange do pulverizador, faça esta operação 3 vezes, Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfumando o fundo.

• Atenção

As operações tríplice lavagem sob pressão devem ser realizadas pelo usuário na ocasião do preparo de calda, imediatamente após o esvaziamento da embalagem, para evitar que o produto resseque e fique aderida a parede interna da embalagem, dificultando assim a sua remoção;

Este procedimento não se aplica as embalagens flexíveis como sacos plásticos, sacos aluminados, e sacos multifoliados e embalagens rígidas com formulação oleosas, UBV, tratamento de sementes.

Na execução das operações de lavagem das embalagens deve-se utilizar sempre os mesmos equipamentos de proteção individual (EPI's) exigido para o preparo da calda. Cuidado ao perfurar o fundo das embalagens para não danificar o rotulo das mesmas, facilitando assim a sua identificação posterior.

• Procedimento para o Preparo das Embalagens Não Laváveis

As embalagens flexíveis primarias que entram em contato direto com as formulação de agrotóxicos como – sacos ou saquinhos plásticos de papel, metalizada ou mistos deverão ser acondicionada em embalagem padronizada (sacos plásticos transparente), todas devidamente fechada e identificadas, que deverão ser adquiridas pelo o usuário nos canais de comercialização de agrotóxicos.

As embalagens flexíveis secundárias não contaminadas, como caixa coletivas de papelão, cartuchos de cartolina e fibrolatas, deverão ser armazenada separadamente das embalagens contaminadas e poderão ser utilizadas para o acondicionamento das embalagens lavadas ao serem encaminhadas para a unidade de recebimento.

As embalagens cujos produtos não utilizam água como veículo de pulverização deverão ser acondicionadas em caixas coletivas de papelão todas devidamente fechadas e identificadas.

Ao acondicionar as embalagens rígidas primárias, estas deverão estar completamente esgotada, adequadamente tampadas e sem sinais visíveis de contaminação externo.

Todas as embalagens não laváveis deverão ser armazenada em local isolado, identificado com placas de advertência, ao abrigo das intempéries, com piso pavimentado, ventilado, fechado e de acesso restrito.

As embalagens não laváveis poderão ser armazenadas no próprio depósito das embalagens cheias, desde que devidamente identificadas e separadas das embalagens lavadas. Não armazenar as embalagens junto com pessoas, animais, medicação, alimentos ou ração.

Instruções de Armazenamento

- Mantenha o produto em sua embalagem original;
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos e bebidas ou outros materiais;
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não comburentes;
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável;
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO**;
- Trancar o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças;
- Deve haver sempre sacos plásticos disponíveis, para envolver adequadamente embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados;
- Em caso de armazéns maiores deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843.
- Observe as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.

Destinação Adequada de Resíduos e Embalagens:

- É proibido o “**enterrio** “ de embalagens vazias de Agrotóxicos.
- As informações adequadas da devolução das embalagens estão na bula ou folder, devem ser entregues nos estabelecimento comerciais onde foi adquirido o produto ou na Central de Recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Descarte das embalagens vazias de agrotóxicos

Considerando a grande diversificação de embalagens e de formulações de agrotóxicos com características físicas e composições químicas diversas e as exigências estabelecidas pela lei Federal n 9.974 de 06/06/2000 e decreto n 4.074 de 08/01/2002, foi elaborado contendo procedimentos mínimos e necessários, para a destinação final segura das embalagens vazias de agrotóxicos, com a preocupação de que os eventuais riscos decorrentes de sua manipulação sejam minimizados a níveis compatíveis com a proteção da saúde humana e do meio ambiente.

Transporte das Embalagens Lavadas da propriedade Rural para a Unidade de Recebimento.

Os usuários / agricultores devem tentar acumular (observando sempre o prazo máximo de um ano da data para a devolução ou seis meses após o vencimento) um quantidade de embalagens que justifique seu transporte (carga de 01 veículo) a unidade de recebimento, verificando antes o período / calendário de funcionamento daquela unidade .Em caso de dúvida, entre em contato com seu distribuidor.

Nunca transporte às embalagens junto com pessoas, animais, alimentos, medicamentos ou ração para animais;

Nunca transporte embalagens dentro das cabines dos veículos automobilísticos.
Responsabilidade dos usuários para devolvê-las nas unidades de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

- a) Embalagens rígidas laváveis efetuar a lavagem das embalagens (Tríplice Lavagem ou Lavagem sob Pressão).
- b) Embalagens rígidas não laváveis mantê-las intactas, (adequadamente tampadas e sem vazamento).
- c) Embalagens flexíveis acondicioná-las em sacos plásticos padronizados.
- d) Armazenar na propriedade, em local apropriado, as embalagens vazias, até a devolução.

e) Transportar e devolver as embalagens vazias, com suas respectivas tampas e rótulos, para a unidade de recebimento indicada na Nota Fiscal pelo canal de distribuição, no prazo de até um ano, contado da sua compra se, após esse prazo, remanescer produto na embalagem, e facultada sua devolução em até 6 meses após o término do prazo de validade.

f) Manter em seu poder, para afins de fiscalização, os comprovantes de entrega das embalagens (um ano), a receita agrônômica (dois anos) e a nota fiscal de compra do produto.

Os Canais de distribuição deverão:

*Disponibilizar e gerenciar unidades de recebimento para a devolução de embalagens vazias pelos usuários /agricultores.

*No ato da venda do produto, informar aos usuários / agricultores sobre os procedimentos de Tríplice lavagem, acondicionamento, armazenamento, transporte e devolução das embalagens vazias;

*Informar o endereço de sua unidade de recebimento de embalagens vazias para o usuário, fazendo constatar esta informação no corpo da Nota Fiscal de venda do produto;

*Fazer constar dos receiptuários que emitem, as informações sobre destino final das embalagens;

*Implementar, em colaboração com o Poder Público e empresas registrantes, programas educativos e mecanismo de controle e estímulo a **LAVAGEM** (Tríplice ou sob Pressão) e a devolução das embalagens vazias por parte dos usuários.

(Fonte-inpEV, Destinação Final de Embalagens Vazias de Agrotóxicos)

Todas as embalagens vazias de agrotóxicos do empreendimento são entregues na Central de Recebimentos de Embalagens Vazias de Agrotóxicos, localizada na cidade de Uruçuí-PI.

Prevenção aos Trabalhadores

*Conhecer o produto que estiver usando e suas consequências na lavoura e meio ambientes, obedecendo à orientação do receiptuário agrônômico, usando produto com baixa toxicidade, na dose certa e sabendo que atitude tomar antes e após o uso.

*Uso de Equipamento Individual (EPI-Ex. Toca, Avental, Óculos/Viseiras, Respiradores, Luvas e Botas) apropriada em todas as etapas deste do manuseio de agrotóxicos (Exemplo

- transporte, abastecimento de pulverizadores, aplicação, lavagens de equipamentos e embalagens, a fim de evitar possíveis intoxicações).

*Todo empregador e obrigado a fornecer os EPIs e treinar o empregador a usá-los.

*O empregado e obrigado por Lei a Utilizar os EPIs sobre de demissão por causa da Portaria de n 3.067 de 12 de abril de 1988 do Ministério do trabalho.

*Não utilizar roupas de proteção rasgadas e desgastadas, que permitam a penetração do produto ou que já tenham perdido a impermeabilidade.

*Se for lavar a roupa após o uso, importante realizar a descontaminação, lavando-se com água e sabão, separada das roupas da família.

*Usar equipamentos bem conservados, que evitam acidentes, tendo conhecimento do mesmo, manuseando corretamente e fazendo manutenção regularmente.

*Ter responsabilidade, afastando pessoas e animais, que estiverem perto da aplicação dos produtos e respeitando o intervalo de segurança entre a última aplicação e a colheita.

*Não pulverizar com vento para evitar a deriva e que a nevoa atinja o aplicador, evitar horas mais quentes, não beba, não fuma e nem coma alimentos na lavoura após a aplicação do produto.

*Ter responsabilidade com meio ambiente, não descarte embalagens e EPIs usados de produtos tóxicos.

(Fonte-inpEV, Destinação Final de Embalagens Vazias de Agrotóxicos).



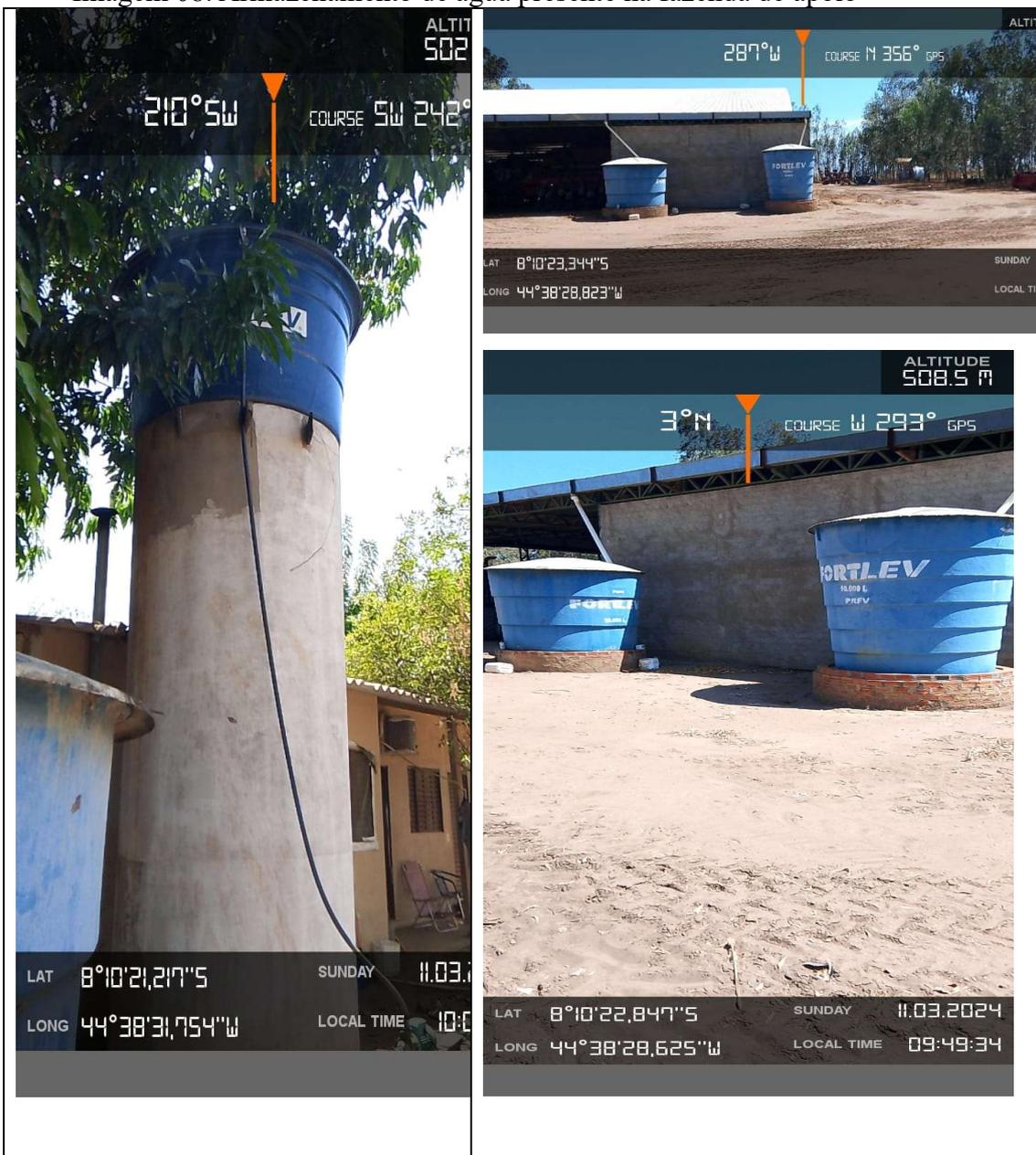
5.1.12 HIDROGRAFIA E FONTE DE ÁGUA NA PROPRIEDADE

Na região, o principal recurso hídrico provém do Rio Gurgueia, importante afluente do Rio Parnaíba e principal rio da mesorregião do sudoeste piauiense.

Os principais cursos d'água que drenam o município são os rios Uruçuí-Preto e Paraim, além dos riachos Matões, São Francisco, da Taboa, dos Bois e Buritizinho.

O empreendimento contará como recurso e fonte de água a Fazenda Marcolin. No imóvel foram encontrados 4 caixas d'água. 3 delas abastecidas com águas provenientes de chuvas e um recipiente com capacidade de 10.000 litros a ser acoplado em caminhão.

Imagem 08: Armazenamento de água presente na fazenda de apoio





5.1.13 FONTE DE COMBUSTÍVEL

No Imóvel FAZENDA MARCOLIN, irá fornecer o transporte do combustível através de vasilhames de 250 litros, quando necessário. O maquinário necessário será alugado e com ele os combustíveis. A manutenção das máquinas será de responsabilidade do locatário, assim como descartes dos óleos.

5.1.14 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO PARA AS ATIVIDADES

ROTINA OPERACIONAL A SER REALIZADA ANO DE 2024-2025

Operação executadas	ÉPOCA PREVISTA DA EXECUÇÃO											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Meses												
Preparo de área	x	x										
Aplicação Calcário								X	X			
Incorporação								X	X			
Catação de Raízes(2ª)										X		
Aplicação Fosfato										X		
Incorporação										X		
Aplicação de Gesso,										X		
Incorporação										X		
Gradagem Aradora (2º)										X	X	
Catação de Raízes(3ª)											X	
Gradagem Niveladora											X	X
Plantio											X	X
Tratos Culturas	X	X	X									
Colheita			X	X								
Secagem			X	X								
Armazenamento						X	X	X				
Comercialização					X	X	X	X				

5.1.15 TABELA DE VALORES ESTIMADO PARA O EMPREENDIMENTO

O objetivo desta planilha é para informar ações e valores que serão utilizadas para a limpeza e produção agrícola nas áreas destinadas a regularização ambiental e supressão vegetal.

**Planilha de Investimento para Atividade de Grãos/ha.
Gastos nos anos de 2024-2025
Área 1.226,41 hectares.**

DESCRIMINAÇÃO

VALOR (R\$)

Desmatamento	170,00
Enleiramento com máquina	130,00
Gradeamento	160,00
Catação de Raízes	80,00
Incorporação de Calcário	160,00
Calcário (3,5 ton. p/ha)	410,00
Nivelamento da Terra	130,00
Fósforo (300kg p/ha)	240,00
Plantio	490,00
Total	1.980,00

5.2 ÁREA INDIRETAMENTE AFETADA

Consiste nas áreas circunvizinhas ao empreendimento, Uruçuí, Sebastião Leal, e municípios do Estado do Maranhão, onde os impactos serão percebidos em menor intensidade que a Área de Influência Direta, principalmente através e transportes, onde os impactos serão percebidos em menor intensidade que a Área de Influência Direta.

5.2.1 DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO DE URUÇUÍ-PI

Com uma zona urbana ambientada às margens de uma trindade fluvial, formada pelos rios: Parnaíba, Uruçuí Preto e Balsas, Uruçuí é um município piauiense, politicamente, emancipado através da Lei nº 290, de 23 de junho de 1902, de iniciativa do Legislativo Estadual. Mas, a solenidade de instalação só aconteceu setenta e sete dias após sua criação.

A emancipação política da então “Nova Villa” foi motivada pelo crescente serviço de navegação fluvial que acontecia entre as cidades piauienses de Parnaíba, Teresina, Floriano e São Félix de Balsas(MA), tendo Uruçuí como entreposto desse rico processo. Isto, com início nas últimas décadas do século XIX.

Uruçuí, na contemporaneidade, conta com 25.203 habitantes(IBGE 2022) e uma área de 8.413,016 km². É o maior município piauiense em extensão territorial e um dos maiores do Nordeste.

Com uma latitude de 7° 22'94” e uma longitude de 44°55'61”, o município de Uruçuí está numa altitude de 167m acima do nível do mar, situado nos seguintes limites territoriais: Norte: Rio Parnaíba(Benedito Leite-MA) e Antônio Almeida; Sul: Palmeiras do Piauí e Alvorada do Gurgueia; Leste: Sebastião Leal e Manoel Emídio; Oeste: Baixa Grande do Ribeiro, Ribeiro Gonçalves e Rio Parnaíba (Benedito Leite-MA). Ainda sobre localização, a zona urbana de Uruçuí está a: 240 km de Floriano(PI), 496 km de Teresina(Capital do Piauí), 802 km de São Luís(MA), 845 km de Palmas(TO), 318 de Balsas(MA), 318 de Bom Jesus(PI) e 1365 km de Brasília(DF).

E, por último, no tocante à Agroindústria, é um dos municípios que mais cresce por conta do cerrado e dos fatores climáticos que possui. E, somando-se a tudo isto, tem um povo pacato, receptivo e ordeiro, que se constitui em sua maior riqueza.

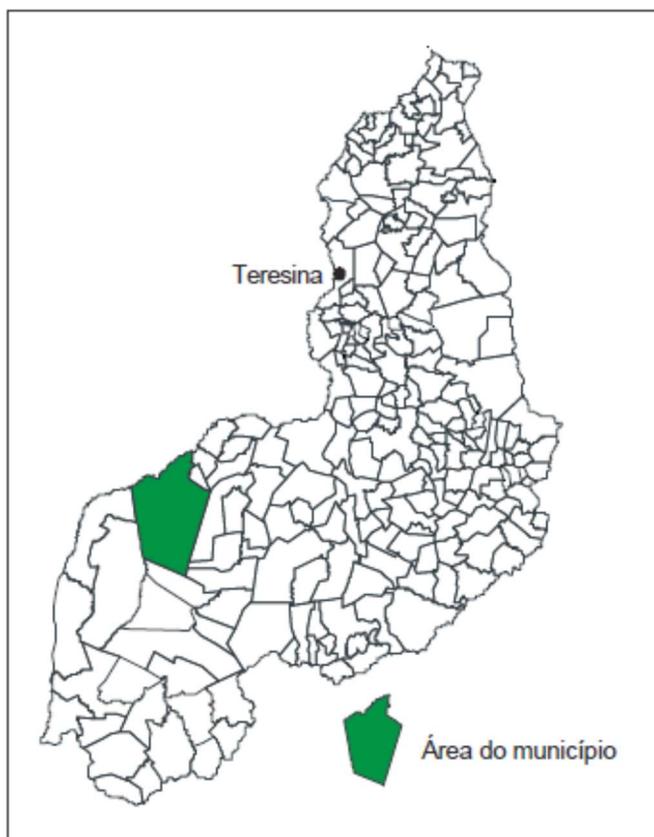


Imagem 09: Mapa de localização do município

Os solos da região, provenientes da alteração de arenitos, calcários, siltitos e folhelhos, são espessos, jovens, com influência do material subjacente, compreendendo latossolos amarelos, álicos ou distróficos, textura média, associados com areias quartzosas e/ou podzólico vermelho-amarelo concrecionário, plíntico ou não plíntico, fase cerrado tropical subcaducifólio, localmente mata de cocais. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Carvão da Bacia do Parnaíba (CPRM, 1973) e Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

O acidente morfológico predominante é a ampla superfície tabular reelaborada, plana ou levemente ondulada, limitada por escarpas abruptas que podem atingir 600 m, exibindo relevo com zonas rebaixadas e dissecadas. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986) e Projeto Carvão da Bacia do Parnaíba (CPRM, 1973).

Na conservação do solo o mais importante é o combate a erosão. O cultivo recomendado é o nivelado, pois uma enxurrada poderia prejudicar a produção de plantas, quando as chuvas ocorrem nos dias seguintes à sementeira ou quando as plantas ainda estão novas

5.2.2 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O Diagnóstico consiste na interpretação das informações geradas pelos levantamentos realizados, ressaltando suas interações com a área de influência do empreendimento. A análise foi desenvolvida a partir da integração das características do empreendimento com os resultados do diagnóstico ambiental, explicitando as relações de dependência e/ou sinergia entre os componentes antrópicos, bióticos e físicos avaliados. Dessa forma, buscou-se compreender a estrutura e a dinâmica da região e destacar os aspectos mais relevantes e os pontos julgados críticos no contexto ambiental.

O diagnóstico ambiental que segue traz informações levantadas sobre as condições ambientais atuais da área do empreendimento. As informações foram levantadas em visita in loco e para subsidiar teoricamente o relatório, foram realizados levantamentos de informações nos órgãos públicos, pesquisas bibliográficas em publicações, sítios de internet, sobre a temática estudada.

Para a realização dos trabalhos descritos acima, foi necessária uma estrutura mínima que proporcionasse condições para o levantamento das informações necessárias e a consequente elaboração dos estudos. Para tanto, foram utilizados equipamentos como: GPS, câmeras fotográficas digitais, automóvel, computador, impressora, sistemas de informações geográficas, entre outros, programas AutoCAD, Google Earth, e outros.

As condições de solo e relevo dessa região permitiram o desenvolvimento acelerado da agricultura utilizando avançadas técnicas produtivas, a qual demonstra alta competitividade no mercado global, consolidando a região como uma das grandes produtoras de grãos no estado do Piauí.

A vegetação primária da área de influência caracteriza-se por mosaico do bioma Cerrado.

A paisagem no geral torna-se plana e entremeada por drenagens de pequeno porte que provocam declives de, no máximo, 5%. Os solos são profundos e de características argilosas a argilo-arenosas.

A região que foi caracterizada como nova fronteira agrícola do país, denominada de Pólo Uruçuí-Gurguéia, foi o destino de muitos migrantes provenientes dos estados do sul do Brasil. O preço baixo da terra nas décadas de 80 e 90, o relevo pouco acidentado e a fertilidade do solo foram fatores decisivos para a ocupação da área por agricultores, os quais já tinham experiência no plantio de grãos nos estados de origem. Assim a soja se fortalece na região como principal produto para o mercado interno e externo.

Atualmente, os fragmentos da paisagem demonstram que os impactos negativos foram de forma local. Contudo, por meio da expansão agrícola e por ações de desmatamentos e queimadas, a paisagem foi se transformando e se perdendo ao longo do tempo. Dessa forma, está explícito que o avanço da atividade pecuária, e grandes áreas sendo transformadas pela agricultura, na atualidade, estão transformando grandes expansões geográficas de Cerrado.

5.2.3 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Os limites da área do empreendimento contemplaram, portanto, os contornos espaciais de modo adequado para a abordagem de cada fator ambiental. A Área de Influência Indireta do empreendimento aquela onde os impactos previstos deverão ocorrer de forma indireta e Área de Influência Direta, aquela onde as interferências poderão ser observadas diretamente conforme descrição das respectivas áreas já mencionadas nos aspectos físicos deste Relatório.

O levantamento de campo foi iniciado no dia 10 de novembro de 2024. As investigações foram realizadas adotando métodos relevantes de levantamento direto e indireto. O levantamento de dados sobre a fauna local e regional foi promovida utilizando as seguintes metodologias: Entrevistas com moradores do empreendimento, montagem de parcelas destinadas ao Inventário Florestal e observações.

A) MEIO FÍSICO

- METODOLOGIA APLICADA

A metodologia aplicada para a obtenção dos dados referentes a clima, temperatura, solo, declive e demais, foi através de pesquisas bibliográficas, informações *in loco*, estimativas de dados levantados em campo, como é o caso da declividade, com 52% plano a suave moderado, 30% considerado moderado a ondulado, 12 % forte ondulado e 6% escarpado (APP bordas de serra).

Com um aparelho de GPS, trena de 100m, bússola e régua topográfica(determinar as cotas/ altura de cada ponto do terreno no começo e fim a cada 100m) calculamos a declividade amostral e que serviria de base para as demais áreas. Foi observado um segundo ponto de análise para a declividade que seria a entrada do empreendimento, que seria a área destinada a regularização Ambiental.

-CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLOGICAS

Clima

Os dados climáticos basearam-se em dados da Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Irrigação do Estado do Piauí – SEAAB. Os valores das temperaturas médias, máximas e mínimas compensadas foram estimados em função da latitude, longitude e altitude, visando fornecer as informações necessárias para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental EIA/RIMA do empreendimento agrícola no município de Uruçuí.

A classificação climática, para o município apresenta clima Tropical com estação seca, **Aw** de acordo com a classificação de KOEPPEN. Com mês mais frio, menos de 18°C e mês mais seco com menos de 60 mm, chuva atrasando para o outono e forte evaporação no verão.

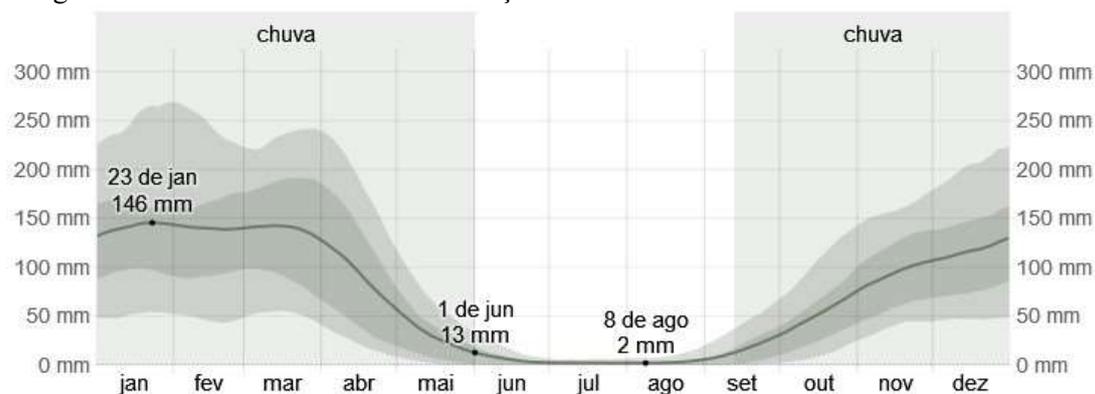
CLASSIFICAÇÃO DE GAUSSEN é do tipo 4 bth que indica uma região Xerotérmica (seca de inverno), com 06 meses de inverno seco e verão quente e chuvoso.

CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA	
KOEPPEN GAUSSEN	Aw 4bth

Os valores das temperaturas médias, máximas e mínimas compensadas foram estimados em função da latitude, longitude e altitude, visando fornecer as informações necessárias para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental do referente município.

CLIMOGRAMA DO MUNICÍPIO DE URUÇUÍ-PI

Imagem10: Chuva mensal média em Uruçuí



Fonte: weatherspark.com

BALANÇO HÍDRICO

O Balanço Hídrico para o município em estudo foi realizado segundo a metodologia proposta por Thornthwaite & Mather (1955) e de aceitação mundial. O método é baseado na utilização de dados de precipitação e evapotranspiração potencial e fornece, como resultados, a evapotranspiração real, o excedente hídrico anual, o déficit hídrico e a variação do armazenamento de água no solo. A tabela abaixo apresenta o resultado do balanço hídrico para a Região em estudo.

Balanço Hídrico para a Região.

MÊS	P (1) (mm)	ETP(1) (mm)	P-ETP (mm)	NEG.					
				ACUM. (mm)	ARM. (mm)	ALT (mm)	ETR (mm)	DEF. (mm)	EXC. (mm)
Janeiro	173,1	145,0	28,1	-126,9	28,0	28,0	145,0	0,0	0,0
Fevereiro	172,3	144,4	27,9	-58,2	56,0	28,0	144,4	0,0	0,0
Março	199,6	133,4	66,2	0,0	100,0	44,0	133,4	0,0	0,0
Abril	147,7	135,0	12,7	0,0	100,0	0,0	135,0	0,0	0,0
Mai	25,0	145,9	-120,9	-120,9	30,0	-70,0	95,0	50,9	0,0
Junho	9,3	156,3	-147,0	-267,9	7,0	-23,0	32,3	124,0	0,0
Julho	0,2	175,0	-174,8	-442,7	1,0	-6,0	6,2	168,8	0,0
Agosto	0,0	214,9	-214,9	-657,6	0,0	-1,0	1,0	213,9	0,0
Setembro	31,1	246,0	-214,9	-872,5	0,0	0,0	31,1	214,9	0,0
Outubro	43,8	206,4	-162,6	-1035,1	0,0	0,0	43,8	162,6	0,0
Novembro	129,1	186,0	-56,9	-1092,0	0,0	0,0	129,1	56,9	0,0
Dezembro	142,5	186,7	-44,2	-1136,2	0,0	0,0	142,5	44,2	0,0
TOTAL	1073,7	2075,0	-1001,3	-	-	-	1038,8	1036,2	0,0

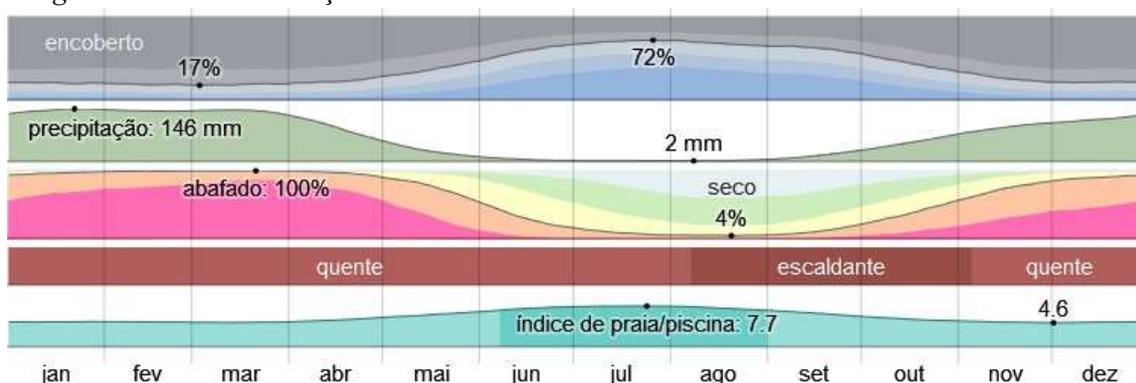
NOTAS: P – Precipitação Pluviométrica média mensal; ETE – Evapotranspiração Potencial; NEG ACUM – Negativo Acumulado; ARM – Armazenamento (água retida no solo); ALT – Alteração (variação de água no solo); ETR – Evapotranspiração Real; DEF – Défice (falta de água à planta); EXC – Excesso – (água excedente a capacidade de retenção do solo).

OBS: Adotou-se a Capacidade de Armazenamento de Água no Solo (CAD) = 100mm; ANO DA ANALISE 2013.

Pluviometria

Na área do município de Uruçuí, os totais pluviométricos atingem de 700 mm a 1.200 mm, evidenciando grandes variações nas precipitações entre um e outro ano. Contudo, apresenta duas estações bem definidas. Uma correspondente ao período das chuvas, concentradas, geralmente, entre 06 meses (novembro, dezembro, janeiro, fevereiro, março e abril) e, o período da estiagem entre maio a outubro. Quanto ao restante dos meses, podem ocorrer chuvas devido ao fenômeno atmosférico frequentes na Região Nordeste.

Imagem 11: Clima em Uruçuí



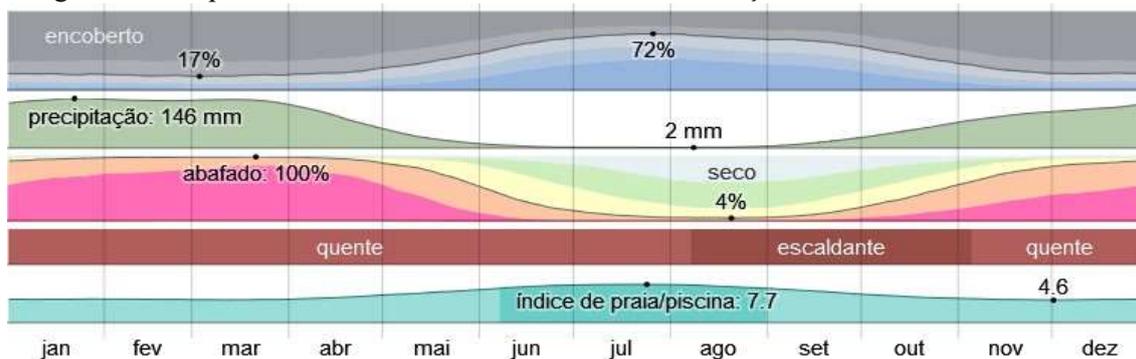
Fonte:weatherspark.com

Temperatura

No município de Uruçuí, de acordo com dados do Departamento de Hidrometeorologia da Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Irrigação apresenta como temperatura máxima e médias anuais estimadas por reta de regressão. Valores de 35,1°C e 28,7°C, respectivamente. O período de elevação de temperatura ocorre principalmente entre os meses de agosto a dezembro.

O município de Uruçuí apresenta temperatura elevada durante todo o ano, sendo que em alguns meses existe a caracterização de temperaturas amenas. Em função das baixas latitudes, portanto, a oscilação térmica anual apresenta-se pequena.

Imagem 12: Temperaturas máximas e mínimas médias em Uruçuí



Fonte: weatherspark.com

Umidade Relativa do Ar

A umidade relativa do ar diz respeito à relação entre a pressão real do vapor de água e a pressão de restauração desde vapor à temperatura ambiente. O vapor da água é um dos elementos que constituem o ar atmosférico, assim, a umidade relativa do ar apresenta uma tendência inversa à da temperatura do ar, ou seja, diminui durante o dia e aumenta durante a noite, alcançando seu valor máximo quando a temperatura é mínima. A umidade relativa do ar média anual do empreendimento é de aproximadamente 56,0%. Os meses mais úmidos divergem de uma área para outra, portanto baseado em dados coletados, caracterizando-se o período entre fevereiro a abril, o mais úmido, cuja umidade relativa do ar chega a 74% no mês de março. O mês mais seco corresponde a julho apresentando valor médio de 41%.

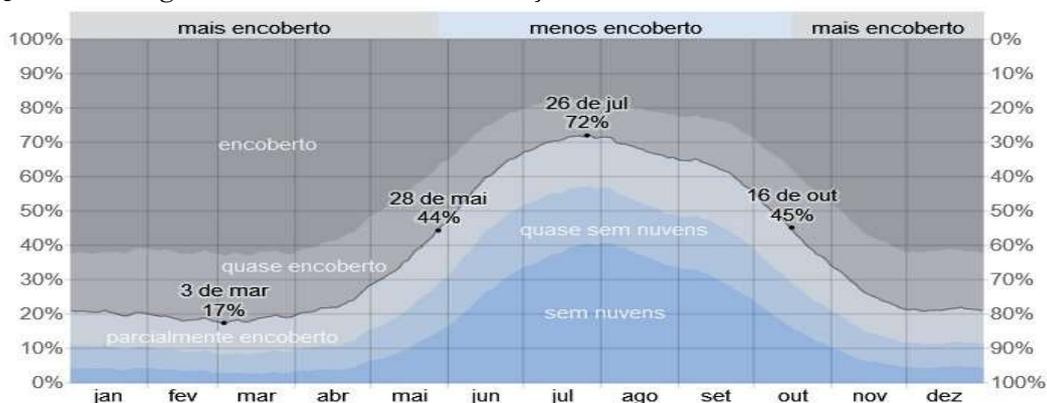
Insolação e Nebulosidade

A luminosidade, por seu efeito físico e quimicamente atuante, exerce grande influência sobre o meio ambiente, influenciando nos processos fotossintéticos e fisiológicos das plantas e nas reações orgânicas dos animais.

Fotoperíodo e/ou duração efetiva do dia é do tempo em que o sol brilha durante o dia no município, apresenta estimativa de valor máximo de insolação em hora e décimo no mês de agosto de 307,5 e mínimo no mês de fevereiro de 160,5. A incidência direta dos raios solares alcança sua maior intensidade no horário de 9:00 às horas. A nebulosidade atua de maneira inversa à insolação, atingindo os seus valores máximos nos meses chuvosos (dezembro, janeiro, fevereiro e março) e os mínimos nos meses secos (junho, julho, agosto e setembro). A nebulosidade máxima no município ocorre durante

o mês de fevereiro e dezembro (valor médio de 7,1; na escala de 0-10) e a mínima, no mês de agosto (média de 3,1 na escala de 0-10).

Imagem 13: Categorias de nebulosidade em Uruçuí



Fonte: weatherspark.com

Evaporação e Evapotranspiração

A evaporação é um fenômeno físico de mudança de fase líquida para vapor d'água presente em condições naturais. Já a evapotranspiração tem a ser o fenômeno associado a perda conjunta de água do solo pela evaporação e da planta através da transpiração. Os dados da evapotranspiração e evaporação apresentam índices mais elevados nos meses de junho a outubro, sendo a evaporação total anual de 2.153,0 mm, e tende a diminuir dos meses mais chuvosos, sendo o mês de março que registra o menor índice com 84,9 mm. A evapotranspiração aumenta entre os meses de agosto a setembro, o mês de abril apresenta-se apenas com: 134,9mm. O valor anual da evapotranspiração é de 2.080,8 mm.

Ventos – Direção e Velocidade

Os ventos, juntamente com os outros fatores climáticos, influenciam significativamente nas condições atmosféricas. Sua ação mecânica pode prejudicar o desenvolvimento das plantas, dispersarem partículas, pragas, doenças; e ainda influenciar na transpiração das plantas e na evaporação dos cursos d'água. Os ventos, ao longo do ano, apresentam direções variadas na área em estudo a predominância dos ventos e a direção Nordeste/Sudeste

A direção predominante do vento é a direção que ocorre em maior frequência. É decorrente da posição do local em relação aos centros de pressão atmosférica, sofrendo influência de obstáculos naturais junto ao solo. O relevo tem efeito muito pronunciado, podendo definir a direção predominante.

A direção média predominante do vento é quantificada em duas posições para 11 meses do ano, isto significa que em boa parte do tempo a direção oscila entre uma e outra posição. Nestas direções foi tomada como base o relevo, principalmente nos limites interestaduais e os locais onde se tem depressões bruscas, visto que nestes locais a direção do vento predominante pode ser relativamente desviada da sua direção padrão. Apresenta-se a flutuação predominante dos ventos mês a mês. A direção predominante do vento anual é na direção de NE/SE. Nos meses de março, maio e junho predominam o vento nas direções de NE/SE, nos mês de janeiro é predominante a direção de E, E/SE é predominante de E/SE, SE/NE predomina no mês de abril, as direções SE/E predominam nos meses de agosto e setembro, N/E é a direção predominante do mês de outubro, NE/E predomina no mês de novembro e no mês de dezembro o vento predominante é de E/N.

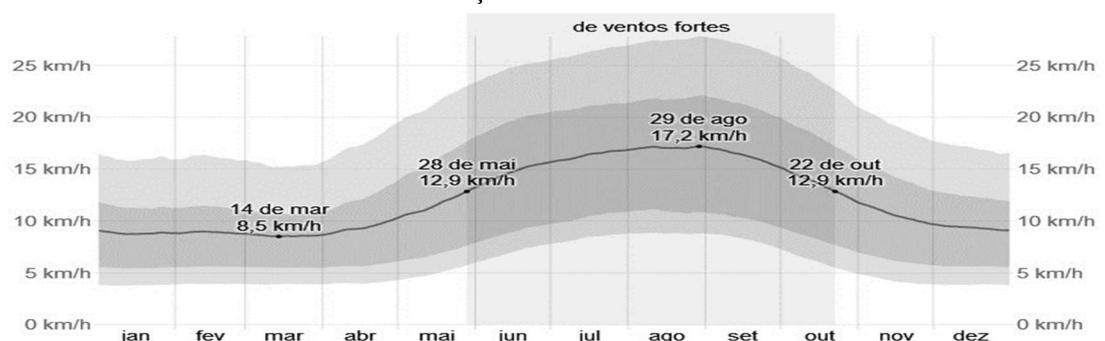
Podemos concluir que os fatores provocadores de chuvas são característicos da predominância de ventos com maior frequência de entrada nas direções acima estabelecidas.

Vale salientar que as construções das barreiras de vento, contra disseminação de poeiras, incêndios, etc. devem ser realizadas levando-se em consideração a predominância da direção do vento nesta região.

Com a alteração na direção do vento na superfície, sendo associada à ocorrência de precipitação, essa característica reveste-se de grande importância para o clima municipal.

A velocidade média dos ventos estimada, segundo a escala de Beaufort em metros/segundo, apresenta valores médios e baixos descritos como corrente débil os valores entre 0,6 – 1,7 m/s. A velocidade média do vento no município em questão apresenta valores que varia de 1,1 a 2,2 m/s, cujo meses que se notam menor velocidades são: janeiro, fevereiro e março. A média anual é de 1,5 m/s.

Imagem 14: Velocidade média do vento em Uruçuí



-GEOLOGIA

Geomorfologicamente predomina na região as áreas de Chapadas e Chapadões do meio norte, associados aos vales interplanáticos e as superfícies tubulares. O relevo apresenta altitudes que variam de 100 a 800 m. Neste cenário paisagístico destacam-se algumas terras como Pirajá, Mandubim, Mangabeira, São Francisco e Semitumba; e os morros Canastras, Fenil, Onça, Redondo e Três Irmãos.

Formação Pedra de Fogo – É constituída essencialmente por arenitos, siltitos e folhelhos, intercalados, em proporções variáveis. Nota-se ainda a presença de nódulos e leitos de sílex em diversos níveis desta Formação, bem como calcários brancos, leitos de gipsita e aragonita, mais especialmente no topo do mesmo.

Formação Longá - Constituída de folhelhos e siltitos predominantes, com intercalações arenosas na parte media.

Formação Sambaiba - Trata-se do conjunto de arenitos sobrepostos a formação pedra de fogo que ocupa grandes áreas no estado do Piauí.

É composta essencialmente por arenitos de coloração avermelhados, rósea, amarela e branca, finos e médios, bem selecionados, com intercalações de sílex e com estratificação cruzadas.

Unidades Lito-Estratigráficas

FORMAÇÃO	PERIODO
Longa	Devoniano
Sambaiba	Triassico
Pedra de Fogo	Permiano

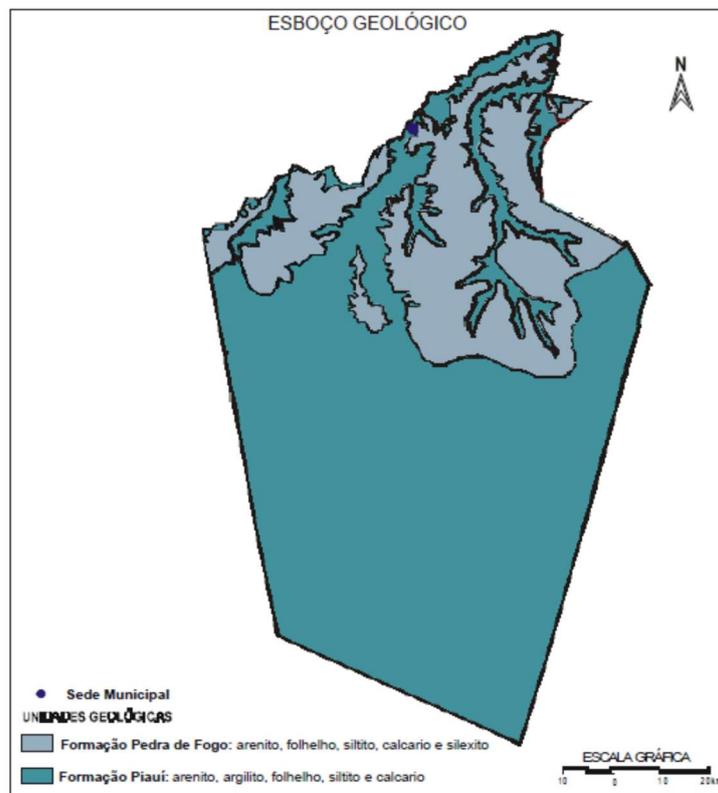
FORMAÇÃO GEOLÓGICA

As unidades geológicas que ocorrem no âmbito da área do município pertencem às coberturas sedimentares, posicionadas de acordo com a descrição a seguir. Restringem-se à denominada Formação Pedra de Fogo, posicionada na porção superior, reunindo arenito, folhelho, calcário e sílex e, inferiormente, à Formação Piauí, compreendendo arenito, folhelho, siltito e calcário.

CARBONÍFERO

C2pi - Formação Piauí: É composta de arenitos cinza-claros e amarelos, finos, podendo apresentar em algumas regiões arenitos médios e grosseiros com estratificações cruzadas. Intercalados com os arenitos, ocorrem siltitos, folhelhos e argilitos de cores cinza-escuras e verdes. Em alguns locais, foram encontrados leitos de calcários dolomíticos. Esta

Formação apresenta-se sob a forma de uma faixa quase contínua, de direção norte-sul, mais ou menos irregular, paralela ao curso do rio Parnaíba, inflectindo para sudeste, na zona sul do estado.



Descrição das Unidades de Solos

Na área do empreendimento, objeto do estudo de impacto ambiental predominam os solos profundos, bem drenados, com baixo nível de nutrientes. Como também se encontram solos poucos evoluídos.

Os solos são representados em sua maior área por LATOSSOLO AMARELO (Classes do 2º nível categórico- subordem) e em menor quantidade NEOSSOLO LITÓLICO (Classes do 2º nível categórico- subordem).

Tipo de solo:

•LA – Latossolo Amarelo

Segundo a EMBRAPA, identificou-se as seguintes associações de solos:

LA13 Associação de: LATOSSOLOS AMARELOS fase relevo plano + LATOSSOLOS AMARELOS fase pedregosa (concrecionária) III relevo plano e suave ondulado, ambos ÁLICOS e DISTRÓFICOS A moderado e proeminente, textura média e argilosa, fase cerrado subcaducifólia. LA3.

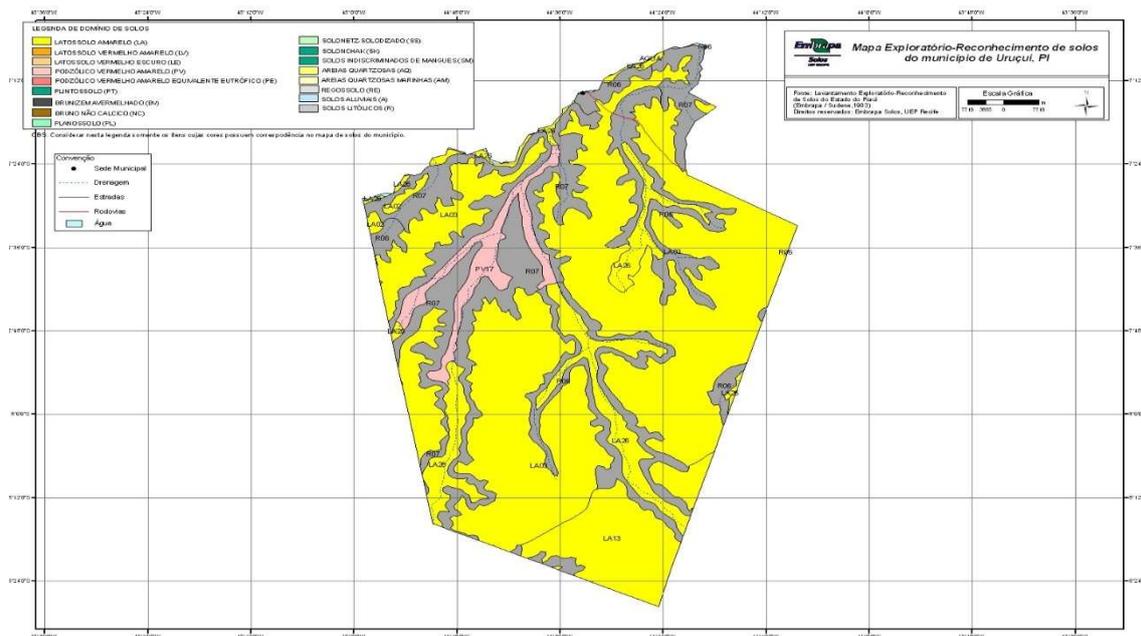
Principais Inclusões:

- LATOSSOLOS VERMELHOS-AMARELOS ÁLICOS e DISTRÓFICOS A moderado e proeminente, textura média e argilosa.
- LATOSSOLOS VERMELHOS-AMARELOS ÁLICOS e DISTRÓFICOS A moderado e proeminente, textura média e argilosa, fase pedregosa (concrecionária) III.
- ARGISSOLOS VERMELHOS-AMARELOS Tb ÁLICOS e DISTRÓFICOS plíntico e não plíntico, A moderado e proeminente, textura média e textura média/argilosa, fase pedregosa (concrecionária e não concrecionária) e não pedregosa.
- **R7** Associação de: NEOSSOLOS LITÓLICOS textura média e arenosa, fase pedregosa e rochosa, relevo ondulado e montanhoso, substrato arenito + ARGISSOLOS VERMELHOS CONCRECIONÁRIOS raso e não raso, plíntico e não plíntico, textura média e textura média argilosa, fase relevo suave ondulado a forte ondulado, ambos ÁLICOS e DISTRÓFICOS A moderado e fraco, fase erodida e não erodida, cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga + AFLORAMENTO DE ROCHA.
R7

Principais Inclusões:

- CAMBISSOLOS Tb ÁLICO e DISTRÓFICO raso e não raso, A fraco e moderado, textura média, fase erodida pedregosa II, substrato arenito e siltito.
- NEOSSOLOS LITÓLICOS ÁLICOS e DISTRÓFICOS A fraco e moderado, textura média, fase erodida, substrato siltito.
- LATOSSOLOS AMARELOS ÁLICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado, textura média e argilosa, fase não pedregosa e pedregosa III (concrecionária e não concrecionária).
- NEOSSOLOS QUARTZARÊNICOS ÁLICOS e DISTRÓFICOS A fraco.

CONCLUSÃO: Na propriedade possui LA13 com 89,8% do total da área da propriedade.



B) MEIO BIÓTICO

O Cerrado é o segundo bioma do país, superado pela floresta Amazônica, em termos de área territorial. Possui uma ampla distribuição geográfica no território brasileiro. Abrange como área contínua os estados Goiás e Tocantins e o Distrito Federal. Ocorre em partes dos estados Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bahia, São Paulo, Piauí e Maranhão, além de áreas disjuntas nos estados Amapá

A vegetação do Cerrado é caracterizada por apresentar sua estrutura biestratificada e extensivamente particularizada pelo estrato inferior dominado por gramíneas. Observa-se a presença de árvores, em geral, baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, geralmente com evidências de passagem de fogo. As folhas, em geral, são rígidas e coriáceas. Os troncos possuem coberturas de cortiça grossa fendida ou sulcada. As gemas apicais são protegidas por densas pilosidades (EITEN, 1994).

Os cerrados apresentam uma heterogeneidade fisionômica que vai desde o campo limpo até as formações florestais (ADÁMOLI, 1985). Esta heterogeneidade mascara a realidade de uma diversidade ambiental acentuada em decorrência das influências climáticas de regiões vizinhas, sendo que os limites ambientais entre os cerrados e as regiões limítrofes não são abruptos, mas graduais (CONCEIÇÃO; CASTRO, 2009).

De acordo com a fisionomia da vegetação presente nos cerrados, Ferri (1989) cita que estes são grupos de vegetação que se apresentam como um gradiente de biomassa, no qual se os extremos são representados pelo campo sujo do Cerrado, de menor biomassa e o cerradão, que possui maior biomassa. Conforme o autor, a primeira forma é enquadrada

no grupo das formações campestres que apresenta um estrato contínuo de herbáceas e um descontínuo, formado por arbustos e algumas árvores. Já a forma cerradão se enquadra entre as formações florestais, onde árvores constituem o estrato contínuo e espécies herbáceas, o descontínuo.

Este ecossistema está ocupando mais de dois milhões de quilômetros quadrados, representando por volta de 23% do território brasileiro. Cobria, originalmente, a maior parte das áreas planas, chapadas e platôs da região central do Brasil. Ocorre em altitudes que variam cerca de 300,00m, a exemplo da baixada cuiabana, no estado Mato Grosso, a mais de 1.600,00m, na chapada dos Veadeiros, no estado Goiás (AB'SABER, 1974).

Possui uma ampla distribuição geográfica no território brasileiro. Abrange como área contínua os estados Goiás e Tocantins e o Distrito Federal. Ocorre em partes dos estados Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bahia, São Paulo, Piauí e Maranhão, além de áreas disjuntas nos estados Amapá,

Estes Estados estão sendo considerados como a nova fronteira agrícola do Brasil por apresentarem áreas propícias à mecanização agrícola, elevada produtividade e preços de mercado bastante atrativos, tendo recebido nestes últimos anos empresários proveniente do sul e sudeste do país. Com isso, enormes áreas de cerrados estão dando lugar a grandes plantações de monoculturas de grãos (CONCEIÇÃO; CASTRO, 2009).

- **FLORA**

A flora regional é bastante diversificada, distinguindo-se mais de quarenta tipos fisionômicos, apresentando as formações predominantes com as seguintes características: o cerrado representa o agrupamento de árvores baixas, com ramificações irregulares, troncos retorcidos, cascas grossas, folhas coriáceas e caducas, distribuídas sobre um estrato herbáceo e subarbustivo; cerradão, apresenta-se com árvores maiores, pouco retorcidas, com razoável cobertura vegetal, dando o aspecto de mata e uma vegetação herbácea e arbustiva muito rala; campo sujo, possui vegetação predominantemente herbácea e arbustiva; campo limpo, apresenta vegetação herbácea com raros arbustos e ausência de árvores. (RIBEIRO, 1983).

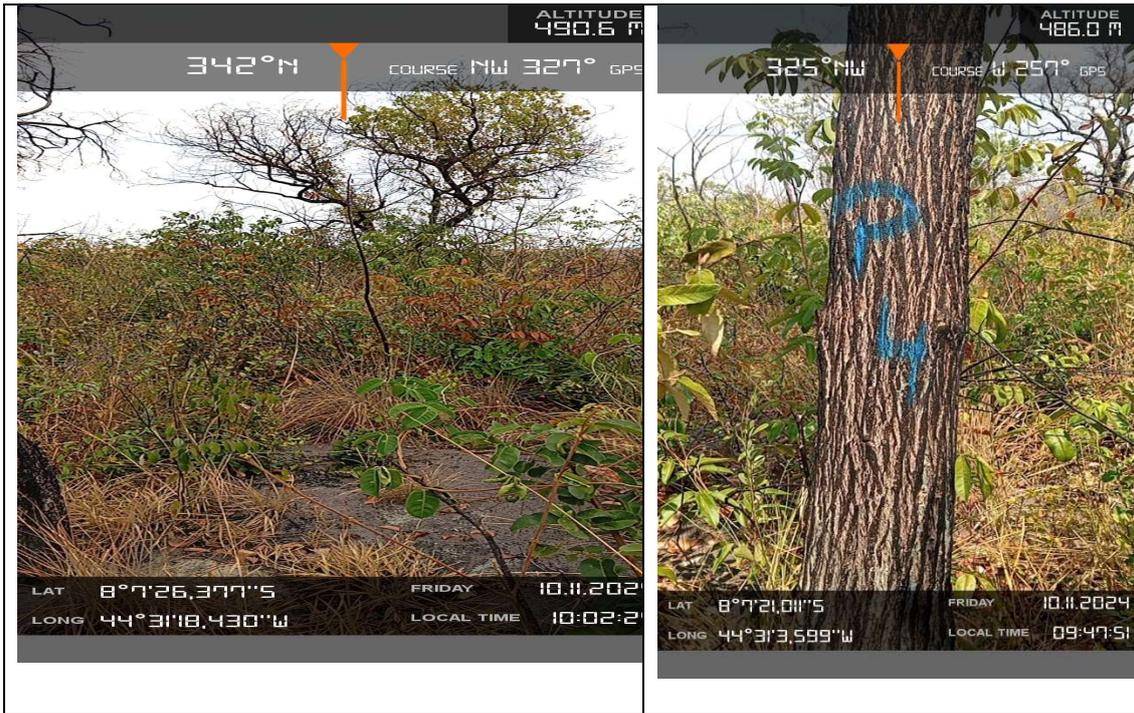
O imóvel possui sua vegetação nativa intacta, sendo possível a avaliação da flora, através do inventário florestal e fauna.

Dentre as espécies encontradas, destacam-se algumas pelo seu valor nutritivo, empregadas na alimentação humana e animal e que às vezes são cultivadas com o intuito de comercialização como: murici, cajuí. Outras com potencial para emprego na medicina,

indústria madeireira, forrageira, extração de óleo vegetal, etc. No cerrado piauiense, observa-se uma flora riquíssima em espécies de reconhecimento, valor econômico, como a faveira (*Parkia Pendula*) e pequizeiro (*Proibidas de Corte*) além de outras que poderiam ser aproveitadas para reflorestamento. De acordo com a Portaria nº 122-P de 19 de março de 1985, a coleta, transporte, comercialização e industrialização de plantas ornamentais, medicinais, aromáticas e tóxicas, oriunda de floresta nativa dependem de autorização do IBAMA. A aroeira é uma espécie que se enquadra nesta portaria por ser medicinal. Abaixo, acervo fotográfico do imóvel cabeceira do Boqueirão.

Imagem 16: vegetação presente no imóvel





RELAÇÃO DAS ESPÉCIES DA FLORA

Relação de espécimes localizadas no empreendimento durante os serviços destinados ao Inventário Florestal.

NOME CIENTIFICO	NOME COMUM	FAMILIA
<i>Aspidosperma spruceanum</i>	Amargoso	Fabaceae
<i>Vatairea heteroptera</i>	Angelim	Fabaceae
<i>Protium cattleianum</i>	Araçá	Myrtaceae
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Barbatimão	Fabaceae
<i>Annona crassiflora</i>	Brutus	Anonaceae
<i>Scerolobium paniculatum</i>	Cachamorra	Fabaceae
<i>Eugenia dysenterica</i>	Cagaita	Myrtaceae
<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Anacardiaceae
<i>Platymenia reticulata</i>	Candeia	Mimosaceae
<i>Luetzelburgia bahiensis</i>	Canela-de-ema	Fabaceae
<i>Dimorphandra gardneriana</i>	Fava-danta	Fabaceae
<i>Casearia arborea</i>	Folha-de-carne	Salicaceae
<i>Pterocarpus violaceus</i>	Folha-larga	Fabaceae
<i>Astronium fraxinifolium</i>	Gonçalo-alves	Anacardiaceae
<i>Hymenae oblongifolia</i>	Jatobá	Fabaceae
<i>Chaptalia nutans</i>	Lingua-de-boi	Asteraceae
<i>Hancornia speciosa</i>	Mangabeira	Apocynaceae
<i>Manilkara huberi</i>	Massaranduba	Sapotaceae
<i>Byrsonima gardneriana</i>	Murici	Malpighiaceae
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Olho-de-boi	Fabaceae
<i>Handroanthus serratifolia</i>	Pau-darco	Bignoniaceae
<i>Coccocypselum aureum</i>	Pau-de-brinco	Rubiaceae
<i>Sapium gladulatum</i>	Pau-de-leite	Euphorbiaceae
<i>Hirtella ciliata</i>	Pau-pombo	Chrysobalanaceae

<i>Qualea grandiflora</i>	Pau-terra	Vochysiaceae
<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequiizeiro	Caryocaraceae
<i>Simaba cedron</i>	Pratudo	Simaroubaceae
<i>Mouriri pusa</i>	Puçá	Melastomataceae
<i>Vochysiagardneri Warm.</i>	Qualhadeira	Vochysiaceae
<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira-preta	Papilionoideae
<i>Serjania lethalis</i>	Timbó	Sapindaceae

Todavia, a entrevista com moradores, mateiros e trabalhadores da região, nos deram subsídios para a elaboração de uma lista com as principais espécies (Aves, Mamíferos e Répteis) a seguir que são características da região.

Tabela : Lista de espécies de Aves registrada na região de Uruçuí-PI

AVES

Nome Comum	Nome Científico
Anu-Preto	<i>Croto phagaani</i>
Anu-Branco	<i>Guira guira</i>
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Jacu	<i>Aburria jacutinga</i>
Lambu	<i>Otus choliba</i>
Sabiá	<i>Mimus saturninus</i>
Curió	<i>Oryzoborus angolensis</i>
Curupião	<i>Icterus jamacaii</i>
Gaviãozinho	<i>Gampsonyx wainsonii</i>
Juriti	<i>Leptotila varreauxi</i>
Papa-Capim	<i>Leistes superciliaris</i>
Bigode	<i>Sporophila lineola</i>
Alma de gato	<i>Piaya cayana</i>
Choró	<i>Taraba major</i>
Pomba Verdadeira	<i>Columbas peciosa</i>
Rolinha Fogo Pagou	<i>Scarda fellasquamata</i>
Sabiá Laranjeira	<i>Turdus rufiventris</i>

MAMÍFEROS

Nome Comum	Nome Científico
Guariba	<i>Alouatta belzebul</i>
Guaxinim	<i>Procyon cancrivorus</i>
Mocó	<i>Kerodon rupestres</i>
Morcego de orelha grande	<i>Natalus stramineus</i>
Preá	<i>Cavia aperea</i>
Raposa	<i>Cerdo cyonvetulus</i>
Soim	<i>Callithrix jacchus</i>
Tatu peba	<i>Euphractus sexcinctus</i>
Veado catíngueiro	<i>Mazana simplicicornis</i>

Verificação e classificação em novembro de 2024

Tabela: Lista de espécies de Répteis registrada na região de Uruçuí-PI

RÉPTEIS

Nome Comum	Nome Científico
Camaleão	<i>Iguana iguana</i>
Carambolo	<i>Tropiduru storquatus</i>
Cobra cascavel	<i>Crotalus durissus</i>
Cobra coral falsa	<i>Pseudoboar hombifera</i>
Cobra de veado	<i>Epicrates cenchria</i>
Cobra jarariquinha	<i>Bothrop singlesiasi</i>
Cobra verde	<i>Leimadophis sp</i>
Cobra de cipó	<i>Philodryas serra</i>
Tejo	<i>Tupinam bisteguixim</i>

Verificação e classificação em novembro de 2024



FAZENDA ASA BRANCA-SEDE

C) MEIO SOCIOECONÔMICO

CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL

A população do município de Uruçuí-PI é de 25.203 habitantes conforme IBGE (Censo Demográfico de 2022) possui uma área de 8.413,016 km²:

Registra-se uma densidade demográfica de 3 habitantes/km².

Com início da implantação do projeto no empreendimento (informações baseadas de relatos), ocorreu certo incremento populacional, devido à seleção de mão-de-obra temporária no empreendimento, bem como comunidades circunvizinhas, houve pressão na procura por determinados serviços, infra-estrutura básica e de apoio.

-USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A forma de monitoramento será com base na conservação do solo, com construções de curvas de nível e o espaço de tempo desta ação são por tempo indeterminado, pois a cada ano os solos serão vistoriados tendo como finalidade a proteção do solo protegendo-o contra erosão evitando-se assim, prejuízos para a agricultura que irão ser implantadas e conseqüentemente protegendo o meio ambiente das enxurradas que acontecem durante o período da estação chuvosa: São várias as formas para o monitoramento. Veja a seguir:

Práticas de Caráter Mecânico

São as estruturas artificiais mediante a disposição adequada de porções de terra, com a finalidade de quebrar a velocidade de escoamento da enxurrada e facilitar-lhe a infiltração no solo.

Lei de Conservação do Solo

A função de uma Lei de Conservação do Solo é regular as relações entre os agricultores com a finalidade de um uso racional do solo. É um guia de ordenamento de conduta, cujo propósito fundamental é proporcionar mais benefícios para um maior número de pessoas.

Justificativa

O solo é a fonte fundamental da riqueza nacional e a base da sua atividade essencial: A agricultura, ainda que o País disponha de outros recursos que lhe permitem consolidar a estrutura econômica, sua gravitação no mercado internacional, assim como o seu bem-estar e progresso interno dependerão, em todo momento, da capacidade produtiva e da riqueza de suas terras. Na propriedade o solo tem um bom teor de argila propício a agricultura sendo proveniente da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, silixitos e argilitos, sendo espessos, jovens, com influência do material subjacente, compreendendo latossolos amarelos, álicos ou distróficos, textura média, associados com areias quartzosas e/ou podzólico vermelho -amarelo concrecionário.

-CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE E DE DOENÇAS EDEMICAS

As ações no setor de saúde do município, geralmente, são desenvolvidas através da rede particular e da rede pública de saúde, a qual funciona com recursos do Estado e município.

O setor de saúde depende diretamente do município de Uruçuí-PI, no município existem vários agentes de saúde, uma secretária e UBS.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 13.57 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 13.5 para cada 1.000 habitantes.

Imagem 16: Estabelecimentos de saúde do município de Uruçuí-2022

CAMP CENTRO DE ATENDIMENTO MULTIPROFISSIONAL
CENTRAL DE ABASTECIMENTO DE REDE DE FRIO
CENTRAL DE REGULACAO DE URUCUI
CENTRO DE ATENCAO PSICOSSOCIAL CAPS URUCUI
CENTRO DE REFERENCIA EM SAUDE DO TRABALHADOR
CEREST URUCUI
CENTRO GINECOLOGICO DE URUCUI
CLIFISA
CLINICA DA MULHER E DA CRIANCA DE URUCUI
CLINICA INDEPENDENCIA
CLINICA SAINT GERMAIN
CLINICA SANTA LUZIA
CONSULTORIO SORRIDENTS
ESPACO ODONTO
FONOCENTER
HOSP REG SEN DIRCEU ARCOVERDE
HOSPITAL DE OLHOS BUCAR
LABEN
LABORATORIO DE PROTESE DENTARIA DE URUCUI
LABORATORIO RIBEIRO
LACLIU LABORATORIO DE ANALISES CLINICAS
MED CENTER
NUCLEO DE SAUDE E VIDA DR. ALLAN NUNES
PROSAUDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE DE URUCUI
UNIDADE BASICA DE SAUDE BELA VISTA
UNIDADE BASICA DE SAUDE DIONIZIA GOMES SILVA
UNIDADE BASICA DE SAUDE DR. JOSE WILLIAM
UNIDADE BASICA DE SAUDE GETULIO LEITAO
UNIDADE BASICA DE SAUDE NOVA SANTA ROSA
UNIDADE BASICA DE SAUDE OZIEL SIMPLICIO DE MENDONCA
UNIDADE BASICA DE SAUDE PORTO VELHO
UNIDADE BASICA DE SAUDE PRATINHA
UNIDADE BASICA DE SAUDE SAO FRANCISCO
UNIDADE BASICA DE SAUDE TUCIENS

Fonte: cnes2.datasus.gov.br

Durante o desempenho de suas atividades, os trabalhadores se expõem a riscos, pois, as máquinas e equipamentos, a terra, a água, o sol o ar e os seres vivos que os cercam se constituem em armas potencial contra sua segurança e saúde.

Esta medida deve ser adotada na segurança, higiene e medicina do trabalho rural na propriedade, tornam-se fator preponderante para a prevenção e diminuição de riscos e danos que venham prejudicar a integridade física e saúde dos colaboradores e o bom funcionamento de máquinas e equipamentos diversos, minimizando, desta forma, gastos futuros com medidas corretivas ou indenizações.

Objetivos

Tem como objetivos principais, promover e manter segurança e higiene do trabalho, instruindo os colaboradores sobre os perigos que representam as tarefas a serem executadas e as preocupações que devem ser adotadas para a efetivação de um trabalho seguro.

Metodologia

Para consecução dos objetivos deverão ser obedecidas algumas ações a seguir:

- Formação e treinamento de agentes de segurança e medicina do trabalho junto aos trabalhadores;
- Orientar o pessoal de escritório e de campo do projeto sobre as medidas de segurança referente às máquinas, ferramentas manuais, defensivos químicos, eletrificação rural, incêndios florestais, animais peçonhentos;
- Incorporação de EPI's (equipamentos de proteção individual) e EPC's (equipamentos de proteção coletiva);
- Orientar os procedimentos de primeiros socorros referentes a casos como respiração artificial, contusões, choque elétrico, envenenamento, queimaduras, fraturas, mordidas e picadas de animais venenosos entre outros.
- Aquisição de equipamentos de primeiros socorros.

Público Alvo

Todos os colaboradores envolvidos direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto.

Últimas Considerações

Nas atividades do campo os maiores perigos, com certeza, afligem os trabalhadores braçais, sobretudo os acidentes ofídicos. Sabe-se que as cobras peçonhentas não conhecem o medo tem como principal arma o seu veneno. O animal faz parte do equilíbrio ecológico, mais devido a sua periculosidade, faz-se necessário cuidados extremos com relação ao mesmo. Normalmente, pode ser encontrada durante a atividade de desmatamento, uma maneira de afugentar o animal é o uso do fogo, a morte do animal só é recomendada no último caso. Ressalta-se que as partes do corpo mais vulneráveis às picadas são pés e pernas. É bom que o homem deva conhecer a diferença entre as cobras venenosas e as não venenosas.

COBRAS VENENOSAS E NÃO VENENOSAS

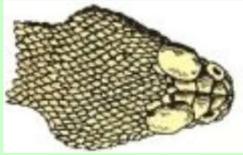
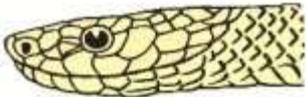
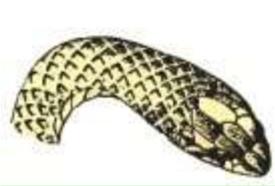
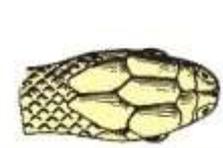
Venenosas	Não Venenosas
 Cabeça chata, triangular, bem destacada.	 Cabeça estreita, alongada, mal destacada.
 Olhos pequenos, com pupila em fenda vertical e fosseta loreal entre os olhos e as narinas (quadrado preto).	 Olhos grandes, com pupila circular, fosseta lacrimal ausente.
 Escamas do corpo alongadas, pontudas, imbricadas, com carena mediana, dando ao tato uma impressão de aspereza.	 Escamas achatadas, sem carena, dando ao tato uma impressão de liso, escorregadio.
 Cabeça com escamas pequenas semelhantes às do corpo.	 Cabeça com placas em vez de escamas.
 Cauda curta, afinada bruscamente.	 Cauda longa, afinada gradualmente.

Imagem 17: classificação de serpentes venenosas e não venenosas

5.2.4 IDENTIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES

As Áreas de Preservação Permanente – APP's são áreas cobertas ou não por vegetação nativa que tem por objetivo preservar os recursos hídricos, a paisagem, a biodiversidade, proteger o solo e garantir o fluxo gênico entre a fauna e flora. Geralmente ficam localizadas próximas às margens de rios e córregos e requerem todo cuidado especial, pois estas áreas desempenham uma função ecológica fundamental na preservação da biodiversidade do bioma, prevenindo a formação de possíveis processos erosivos que podem acarretar o assoreamento dos rios e comprometer a sua vazão. Nessas áreas não é permitido fazer uso dos recursos naturais e a supressão de vegetação só será autorizada em casos raros de utilidade pública ou interesse social (Brasil, 2012).

Em pesquisa in loco, foi detectado área destinada a reserva Legal, escolhida pelo empreendedor e seguindo os cuidados e logística de preservação, e área com características de APP de borda de serra. Considerando que a implantação e consolidação do empreendimento também pode causar interferência na fauna e flora locais, há a necessidade de implementação de medidas, por parte do empreendedor, para proteção delas.

Em resumo, o imóvel possui as seguintes áreas de proteção ambiental que devem ser preservadas:

- APP relativa a bordas de serra

As APP's na área do empreendimento apresentam área de 65,06 hectares, que representa aproximadamente 4% da área total do imóvel, com vegetação em perfeito estado de conservação, desempenhando sua função ecológica de preservação da biodiversidade do bioma Cerrado. Para uma maior preservação, A reserve legal seguirá a linha de APP para uma maior proteção a APP.

- Reserva Legal

Área delimitada, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) envolve um conjunto de métodos e técnicas de gestão ambiental reconhecidas, com a finalidade de identificar, realizar o prognóstico e interpretar os efeitos e impactos sobre o meio ambiente decorrente de ações propostas.

Para a identificação dos impactos ambientais do planejamento e implantação do projeto, optou-se por utilizar um método que trata de uma listagem dos indicadores do meio natural e do meio antrópico, acompanhada de uma caracterização de cada indicador listado (base científica de sua interferência e relação com os demais indicadores).

Essa caracterização, quando realizada com base no conceito de impacto ambiental adotado na Resolução CONAMA nº 001/86, e no conhecimento técnico-científico disponível, confere a necessária transparência à avaliação dos indicadores, segundo o seu grau de significância.

Segundo a definição legal da Resolução CONAMA nº 001/86, impacto ambiental é “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais”.

A metodologia de avaliação de impacto ambiental consiste na adoção de mecanismos estruturados para coletar, analisar, comparar e organizar informações e dados sobre os impactos em um determinado ambiente em função do empreendimento. Diversas técnicas de previsão de impactos são usadas, fundamentadas em determinado método, para levantamento e tratamento de dados e informações sobre o meio ambiente. Os impactos ambientais podem ser adversos (negativos) ou benéficos (positivos), dependendo da forma que ocorre a interação decorrentes das atividades a serem desenvolvidas com o status ambiental local. Para a avaliação dos impactos ambientais foram considerados os meios físico, biótico e socioeconômico. Esta análise baseia-se no prévio diagnóstico ambiental da área de influência do aeroporto e em função das características e riscos inerentes às atividades previstas.

Existe uma grande disponibilidade de metodologias de avaliação de impactos ambientais. Os métodos correntemente disponíveis, em sua maioria, resultam da evolução de outros já existentes. Alguns são adaptações de técnicas de planejamento regional, de estudos econômicos ou de ecologia, como por exemplo, a análise de potencialidade de

utilização do solo e de usos múltiplos de recursos naturais, análises de custo e benefício, modelos matemáticos e etc. Outros foram concebidos no sentido de considerar os quesitos legais envolvidos.

Diante das principais intervenções ambientais que poderão ocorrer a partir da fase de planejamento do empreendimento e as possíveis alterações ambientais, foi estabelecida uma interação dos impactos ambientais e suas ações geradoras através da elaboração de Matriz de Interação, adaptada de Leopold et al (1979).

Esta Matriz de Interação mostra o cruzamento das ações impactantes com os componentes ambientais. Para descrever estas interações, foram utilizados dois atributos dos impactos ambientais: a magnitude e a importância.

A magnitude é a grandeza de um impacto, ou seja, é a força de manifestação do impacto em escala temporal e espacial, sendo classificado em forte (3), médio (2) e fraco (1). A importância é a intensidade do efeito relacionado com determinadas características qualitativas como:

- Categoria do Impacto: Consideram-se os impactos negativos (N) ou positivos (P);
- Tipo de Impacto: Discriminação consequente dos seus efeitos, podendo ser direto (D) ou indireto (I);
- Área de Abrangência: O impacto é classificado conforme sua área de abrangência em local (L) e regional (R);
- Duração: É o tempo em que o impacto atua na área em que se manifesta, variando entre temporário (T), permanente (A) e cíclico (C);
- Reversibilidade: Quando é possível reverter à tendência, levando-se em conta a aplicação de medidas para reparação do mesmo, ou a suspensão da atividade geradora, podendo então ser reversível (V) ou irreversível (S);
- Prazo: Considerando o tempo para o impacto se manifestar, sendo a curto (Cp), médio (M) e longo prazo (Lg).

Os impactos ambientais identificados manifestaram-se ou poderão se manifestar na fase de operação, sendo decorrentes das diversas atividades executadas no empreendimento agrícola.

6.1.DESCRICÃO E AVALIÇÃO DOS IMPACTOS – MEIO FÍSICO

IMPACTOS	MEIO FÍSICO																
	VALOR		ORDEM		ELASTICIDADE			TEMPORALIDADE			DINÂMICA			PLASTICIDADE		GRAU DE IMPORTÂNCIA	
	P	N	D	I	L	R	E	C	M	Lg	T	C	P	R	I	1	2
Modificação da paisagem cênica natural, decorrente da retirada da cobertura vegetal natural.		x	x			x		x					x		x		x
Possível deterioração da fertilidade do solo		x	x		x				x		x			x			x
Provável ocorrência de processos erosivos.		x	x		x			x			x			x			x
Provável escoamento superficial.		x	x		x			x			x			x			x
Possível carreamento de sedimentos para corpos hídricos locais		x	x		x			x			x			x			x
Possível redução da capacidade do solo para sustentação da vegetação		x	x		x			x					x		x		x
Aumento do teor nutricional do solo local, ou seja, de sua fertilidade.	x		x		x			x					x		x		x
Possível contaminação do solo e água por resíduos sólidos, efluentes líquidos domésticos e efluentes graxos (também proveniente do sistema de captação), bem como da aplicação inadequada de defensivos agrícolas e/ou derramamentos acidentais.		x	x		x			x					x		x		x
Provável diminuição do escoamento superficial, tendo em vista que o plantio da espécie vegetal funciona como obstáculo, quebrando a velocidade da água.	x		x		x			x					x	x			x
Possível alteração das características químicas do solo, devido ao incremento de insumos e defensivos agrícolas e de eventuais contaminações provenientes de resíduos sólidos, efluentes líquidos e resíduos graxos.		x	x		x			x			x			x			x

Tabela: Avaliação dos Impactos Meio Físico

6.2 Descrição e Avaliação dos Impactos – Meio Biótico

MEIO BIOTICO																	
IMPACTOS	VALOR		ORDEM		ELASTICIDADE			TEMPORALIDADE			DINÂMICA			PLASTICIDADE		GRAU DE IMPORTÂNCIA	
	P	N	D	I	L	R	E	C	M	L	T	C	P	R	I	1	2
Eliminação de pragas (insetos, fungos)	x		x		x			x				x			x	x	
Possível alteração do ecossistema e da qualidade da água		x		x	x			x				x		x		x	
Possível redução da biodiversidade faunística terrestre		x	x		x			x			x			x			x
Possível afugentamento da fauna terrestre		x	x		x			x			x			x			x
Probabilidade de atropelamento de animais		x	x		x			x			x			x			x
Aumento da Proteção de Vegetação Nativa	x			x	x			x					x		x		x
Possível redução da biodiversidade faunística aquática		x		x	x			x					x		x		x

Tabela: Avaliação dos Impactos – Meio Biótico

6.3 Descrição e Avaliação dos Impactos – Meio Socioeconomico

MEIO SOCIOECONOMICO																	
IMPACTOS	VALOR		ORDEM		ELASTICIDADE			TEMPORALIDADE			DINÂMICA			PLASTICIDADE		GRAU DE IMPORTÂNCIA	
	P	N	D	I	L	R	E	C	M	L	T	C	P	R	I	1	2
Geração de empregos diretos e indiretos	x		x	x		x		x				x			x	x	
Arrecadação de Impostos	x		x			x		x				x		x		x	
Valorização das terras	x		x		x			x			x			x			x
Dinamização da economia	x		x		x			x			x			x			x
Geração de benefícios sociais	x			x	x			x					x		x		x
Possibilidade de acidentes de trabalho		x	x		x			x					x		x		x

Tabela: Avaliação dos Impactos – Meio Socioeconomico

O empreendimento implementará o desenvolvimento de ações para prevenir e mitigar tais impactos ambientais. Para os meios biótico e socioeconômico configurou-se positivo, consequência do aumento da área de proteção de vegetação nativa (meio biótico) e da grande influência do empreendimento sobre os impactos no meio socioeconômico.

Baseado nos dados lançados no quadro acima, seguiremos com uma interpretação dos dados, levando em consideração o *meio Físico, meio Biótico e meio Antrópico*.

Os impactos ambientais identificados para o **Meio Físico**, foram identificados dez riscos de impactos ambientais, oito avaliados como adversos e dois benéficos, porém, a maioria pode ser reversível e mitigável. Enquanto, para o **Meio Biótico**, identificou-se sete impactos, sendo cinco adversos diretamente ligados à fauna e somente dois benéfico, vinculado a proteção da área de vegetação nativa, visto que neste projeto não haverá supressão de vegetação. Para o **Meio Socioeconômico**, dos seis impactos identificados, somente um é adverso. Portanto, grande maioria sendo benéfico e contribui para o desenvolvimento socioeconômico da região de inserção desse projeto.

Sendo que o empreendimento implementará o desenvolvimento de ações para prevenir e mitigar tais impactos ambientais. Para os meios biótico e socioeconômico configurou-se positivo, consequência do aumento da área de proteção de vegetação nativa (meio biótico) e da grande influência do empreendimento sobre os impactos no meio socioeconômico. De acordo com o grau de importância (maioria 02) temos que o impacto Ambiental não compromete a vida animal e vegetal, embora cause danos reversíveis ao meio ambiente físico.

6.4 SÍNTESE CONCLUSIVA:

Fase 01 (projeto): contratação e mobilidade de mão de obra, na base econômico, tem forte intensidade nos itens geração de emprego direto e indireto e no Incremento na dinâmica da renda; com média intensidade na arrecadação e geração de expectativa; quanto ao item flora tem-se um aumento de fragmentação com forte intensidade

Fase 02 (implantação do Projeto): *contratação e mobilidade de mão de obra*, temos forte intensidade nos itens geração de emprego direto e indireto e no Incremento na dinâmica da renda; *no processo de desmatamento* temos forte intensidade na Alteração paisagística, Evasão da fauna, aumento da caça, destruição do habitat, Aumento da fragmentação, Fortalecimento da infraestrutura Viária, geração de emprego direto e indireto e no Incremento na dinâmica da renda e Geração de expectativa; *Enleiramento*, temos forte intensidade na economia, se tratando de geração de emprego direto e indireto; *catação mecanizada de raízes*, possui forte intensidade, por ser mecanizada ; *aquisição de insumos*, não possui forte intensidade, somente média a fraca; *aração e gradagem*, tem forte intensidade nos itens mudança na estrutura do solo, Alteração paisagística, Pressão sobre infraestrutura básica, Difusão tecnológica e Geração de expectativa; *correção do solo*, tem forte intensidade somente na Pressão sobre infraestrutura básica; *Terraceamento*, tem forte intensidade na mudança na estrutura do solo, Alteração paisagística e Pressão sobre infraestrutura básica; *obras civis*, tem forte intensidade nos itens Alteração paisagística, Aumento da caça, Pressão sobre infraestrutura básica, Fortalecimento da infraestrutura Viária e Geração de expectativa.

Fase 03 (operação do Projeto): *contratação e mobilidade de mão de obra*, temos forte intensidade no item geração de expectativa; *no processo de Aquisição de insumos* temos forte intensidade na Geração de resíduos sólidos e geração de expectativa; *Preparo do solo para plantio*, temos forte intensidade na Geração de expectativa; *Plantio das culturas*, não possui forte intensidade, somente média a fraca; *Tratos culturais*, temos forte intensidade no item geração de expectativa; *Comercialização*, tem forte intensidade nos itens Pressão sobre infraestrutura básica, Fortalecimento da infraestr. Viária, Incremento na dinâmica da renda e Geração de expectativa.

7. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS

Deve-se elaborar um plano de modo a acompanhar todos os passos relacionados a atividade realizada no empreendimento. Este plano será responsável por monitorar a qualidade e a gestão ambiental e as condições ambientais do empreendimento.

Que terá como objetivo geral, garantir que a operação no empreendimento não resultem em impactos negativos, bem como avaliar as condições gerais de qualidade ambiental desse.

Tendo como metas:

- Realizar campanhas semestrais de supervisão ambiental na área do empreendimento;
- Supervisionar tecnicamente todas as ações realizadas no empreendimento de modo a corrigir falhas na execução;
- Acompanhar todas as atividades e avaliar a eficácia das medidas adotadas, dentro do contexto geral;
- Manter comunicação com os órgãos ambientais competentes, reportando as atividades realizadas e informando as exigências ou complementações solicitadas.

O plano prevê as seguintes ações e procedimentos:

- Realizar o gerenciamento da fase de operação;
- Garantir o suporte técnico necessário para condução dos planos ambientais previstos;
- Promover as adequações que se fizerem necessárias durante a implantação e execução dos planos ambientais, desde que devidamente comunicada e aprovada pelo órgão ambiental

Em termo de monitoramento, espera-se o acompanhamento de todas as atividades ambientais, inventariando e avaliando, periodicamente seus efeitos, resultados e propondo, quando necessário, alterações, complementações, ou novas ações e atividades.

Sendo que o responsável pelo empreendimento (empreendedor) terá a obrigatoriedade de avaliar periodicamente o desenvolvimento do empreendimento.

PROTEÇÃO DA FLORA E FAUNA

Considerando que no empreendimento não possui flora e fauna, com exceção da reserva legal e APP.

O imóvel possui as seguintes áreas de proteção ambiental que devem ser preservadas:

- APP relativa a borda de serra;
- Reserva Legal - área delimitada, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

Este plano terá como objetivo e metas:

- Adotar medidas protetivas à fauna e à flora local durante o desenvolvimento das atividades relacionadas ao empreendimento;
- Realizar ações de monitoramento da fauna, bem como observar possíveis alterações na vegetação presente na área do empreendimento, de modo a garantir a sua integridade e continuidade.
- Manter ações de proteção à fauna e à flora durante todo o período de operação do empreendimento.

Como medidas para proteção à fauna e à flora na área e para preservação de espécies faunísticas dentro da área de influência do empreendimento, algumas ações específicas são propostas, como:

- Controle das áreas desmatadas, para que não haja desenvolvimento de processos erosivos causando prejuízos aos compartimentos ambientais;
- Priorizar as áreas sem vegetação para implantação de pontos de concentração de máquinas e pessoas, evitando a degradação de outros espaços;
- Orientar os condutores que adentram a propriedade a trafegar em baixa velocidade a fim de evitar o afugentamento e atropelamento de possíveis indivíduos faunísticos presentes na área;
- Construir aceiros para segurança das áreas de preservação permanente (APPs, reservas legais);

- Evitar as queimadas, a fim de preservar algumas espécies de plantas nativas, habitat e abrigos de animais silvestres;
- Restringir o acesso de pessoas e maquinários às áreas de florestas nativas (Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente) evitando a degradação destas áreas; Estes atos serão de responsabilidade do empreendedor.

PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Conter os processos de poluição dos mananciais hídricos superficiais e do lençol freático por resíduos líquidos e sólidos provenientes das atividades desenvolvidas no empreendimento. Tendo-se como meta a serem realizadas e alcançadas:

- Executar as obras de drenagem superficial nas áreas onde houver necessidade a fim de prevenir o carreamento de sólidos e o consequente assoreamento dos corpos hídricos do entorno, bem como o desencadeamento de processos erosivos;
- Gerenciar de forma adequada os resíduos sólidos gerados no imóvel rural;
- Gerenciar de forma adequada os Efluentes Líquidos gerados no imóvel rural;

Como procedimentos temos:

- Diagnosticar áreas propícias ao desenvolvimento de processos erosivos e adotar estruturas de drenagem adequadas, instalar dispositivos de disciplinamento e dissipação de energia das águas pluviais, a fim de evitar carreamento de solo para os cursos de água;
- Realizar cobertura do solo exposto das áreas de drenagem e área críticas para desencadeamento de processos erosivos, por meio do plantio de sementes de gramíneas ou leguminosas;
- Realizar o controle de resíduos graxos (óleos combustíveis e lubrificantes, graxas e etc.), através da manutenção de equipamentos e veículos, em local apropriado, devidamente preparado para o manuseio destes resíduos, evitando assim o carreamento para os corpos d'água e percolação para os aquíferos;
- Instalar lixeiras em pontos estratégicos o empreendimento
- Instalar dispositivos de tratamento de efluentes sanitários de acordo com as normas técnicas brasileiras (NBRs) vigentes;

CONTROLE DE EROSÕES

Como objetivos, temos:

- Diagnosticar e controlar possíveis locais de ocorrência de processos erosivos;
- Prevenir a formação de processos erosivos na área de influência direta, no intuito de minimizar os impactos ambientais .

E como metas, temos:

- Reduzir a perda de solo e de outros materiais das áreas trabalhadas;
- Impedir a desestruturação do solo e a formação de processos erosivos;

Para amenizar os estragos que possivelmente ocorrerão, temos que realizar ações preventivas, como:

- Implantação de desvios de água, de forma a conduzi-las para áreas propícias à sua dissipação e infiltração, evitando o surgimento de voçorocas e atuando na recarga hídrica da região;
- Implantação de manejo dos solos nas áreas desnudas, decapeadas e compactadas;
- Adotar medidas de controle da erosão, através do diagnóstico e monitoramento das áreas mais susceptíveis.

CONTROLE A POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Durante a operação do empreendimento ocorrerão emissões atmosféricas (poeira e ruído), que devem ser corretamente minimizados e gerenciados, evitando-se assim uma possível degradação do ambiente onde a atividade esteja sendo desenvolvida.

As emissões atmosféricas são geradas, por meio de veículos e máquinas agrícolas, durante a execução dos serviços de preparo do solo, plantio e colheita. Temos como objetivo:

- Reduzir a geração de emissões atmosféricas (poeira) durante a atividade. E para isto, adotaremos procedimentos, tais como:

Para emissões atmosféricas

Na execução das atividades no empreendimento são esperados dois tipos de emissões atmosféricas. O primeiro tipo de emissão corresponderá às emissões de descarga dos motores de combustão dos equipamentos e máquinas que irão operar, devendo ser emitidos gases provenientes do funcionamento e queima dos motores a óleo diesel. As emissões resultantes destes equipamentos são CO₂, NO_x, CO, hidrocarbonetos

parcialmente oxidados, traços de SO₂ e alguns carbonilados minoritários como aldeídos e cetonas.

O segundo tipo seriam as emissões de material particulado em decorrência das atividades de movimentação de terras proveniente da circulação de movimentação de solo durante o preparo deste para o plantio, que irão disponibilizar material para o arraste eólico.

Lista-se a seguir os mecanismos de controle a serem adotados :

- Para controle das emissões geradas pelas descargas dos motores a combustão, o empreendedor deverá manter os motores dos veículos máquinas e equipamentos agrícolas em perfeito estado de funcionamento. Desta forma, deverão ser realizadas manutenções preventivas de todos os equipamentos;
- Deverá ser exigido o controle de velocidade dos veículos em circulação em toda a área dos empreendimentos.

GERENCIAMENTO DE RISCOS E SAÚDE OCUPACIONAL

Devemos levar em consideração riscos ambientais para a saúde dos trabalhadores quanto para a qualidade da região, durante a operação do empreendimento.

Como objetivo:

- Desenvolver atividades que minimizem os riscos para os trabalhadores do empreendimento;
- Cumprir os procedimentos que visam à operação do empreendimento de forma segura, prevenindo a ocorrência de emergências que possam gerar danos ao meio ambiente e, na sua ocorrência, minimizar suas consequências.
- Fornece equipamentos de proteção individual aos trabalhadores (EPI's).

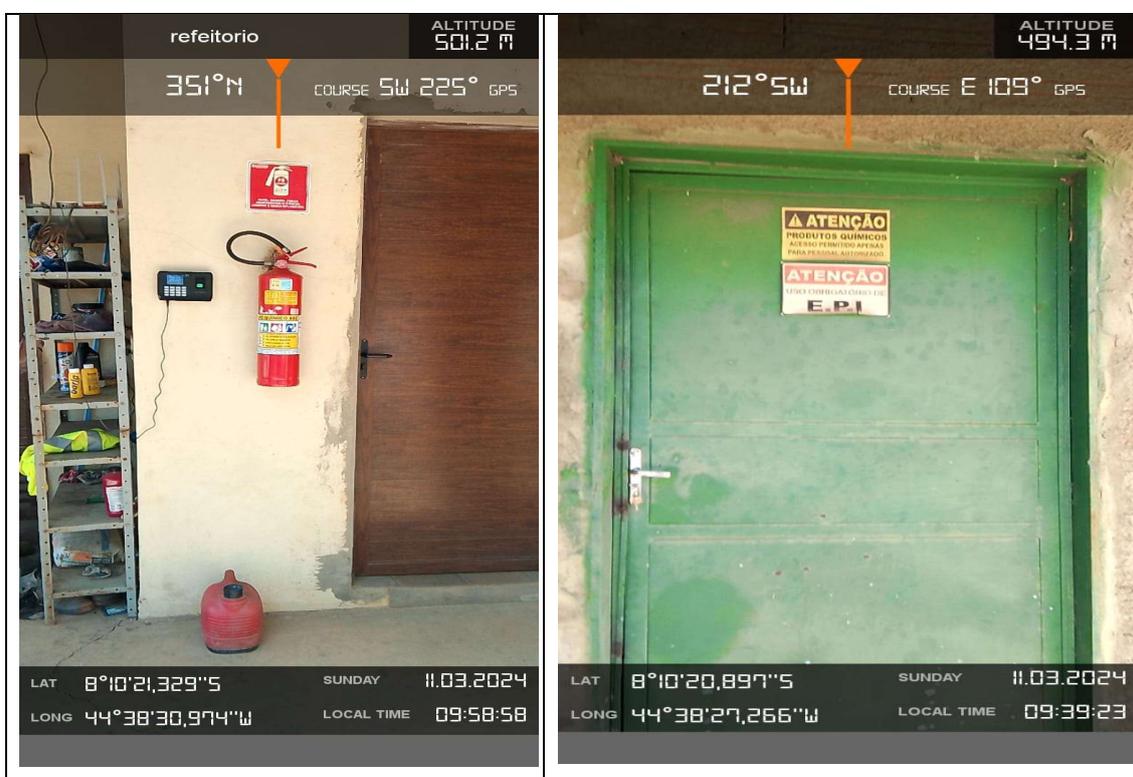
Para atender os objetivos:

- Observar as restrições ambientais quanto à disposição de resíduos domésticos;
- Proteger e sinalizar áreas de risco de acidentes;
- Disponibilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) visando à prevenção contra acidentes por picada de animais peçonhentos; ferramentas de cortes; ruídos; material particulado; quedas de ferramentas ou outros materiais; fagulhas ou material de pequeno porte que possam oferecer risco à visão dos funcionários e choques elétricos;

Um importante aspecto que deverá ser averiguado e implementado no empreendimento é a sinalização, advertindo funcionários dos possíveis riscos. Abaixo são apresentadas as principais áreas que receberão sinalização de advertência:

- Área de armazenamento de produtos perigosos;
- Área de armazenamento de embalagens vazias de produtos perigosos;
- Áreas de riscos de acidentes com equipamentos;
- Área de armazenamento de resíduos sólidos;
- Equipamentos geradores de ruídos.

Imagem 18: Sinalização encontrada na Fazenda Marcolin



GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece competências e responsabilidades para as diversas esferas do poder, para os setores econômicos e para a população em geral. Dentre as responsabilidades incumbidas à iniciativa privada, conforme já citado, encontra-se a elaboração e execução de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o qual conforme a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, é parte

integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente do SISNAMA.

Os objetivos e metas estabelecidos e de responsabilidade do empreendedor, são:

- Orientar a forma correta de acondicionamento e destinação dos diversos tipos de resíduos gerados.
- Gerenciar, de forma adequada os resíduos sólidos gerados no empreendimento, observando suas possibilidades de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento ou destinação final ambientalmente adequada;
- Reduzir o grau de perigo dos resíduos classificados como perigosos, de modo a reduzir os custos do seu tratamento ou destinação final ambientalmente adequada;
- Manter arquivados, para fins de fiscalização, os comprovantes de entrega das embalagens de agrotóxicos (um ano), a receita agrônômica (dois anos) e a nota fiscal de compra do produto.

Sendo como Meta, dar destinação adequada a todos os resíduos gerados no empreendimento, de modo a reduzir sua geração e o grau de perigo. No caso do empreendimento, as **embalagens** serão armazenadas em local específico e posteriormente destinadas ao **posto de recolhimento nos municípios de Uruçuí-PI**.

8. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A Compensação Ambiental é uma forma financeira imposta pelo ordenamento jurídico aos empreendedores, sob a forma de duas modalidades distintas: uma por ocasião do licenciamento ambiental dos empreendimentos que causem significativo impacto no meio ambiente; e a outra pela efetiva reparação de um dano específico, causado pela atividade desenvolvida. De acordo com o Decreto Federal N°. 6.848 de 14 de maio de 2009, para fins de regulamentação da compensação ambiental, o qual alterou artigos do Decreto N°. 4.340/2002, sendo este o decreto regulamentador da Lei N°. 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional das Unidades de Conservação - SNUC.

O mecanismo de compensação ambiental não tem por objetivo compensar impactos do empreendimento que a originou, mas sim compensar a sociedade e o meio ambiente como um todo, pelo uso autorizado de recursos naturais por empreendimento de significativo impacto ambiental, *“assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA”* (Brasil, 2000).

A compensação ambiental consiste na obrigação de apoiar a implantação ou a manutenção de unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral ou, no caso de ser afetada ou em virtude do interesse público, também daquelas do Grupo de Uso Sustentável, sendo que neste último caso, a unidade de conservação beneficiária deve ser de posse e domínio públicos.

A fixação do valor a ser desembolsado pelo empreendedor e a definição das unidades de conservação beneficiárias compete ao órgão licenciador, a partir do grau de impacto do empreendimento e de critérios técnicos próprios para definição das unidades elegíveis.

Para a Instituição o valor da compensação ambiental, fixado pela **SEMAR (SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS)**, o percentual estabelecido corresponde a 0,5% dos custos previstos para a implantação do empreendimento. Fator determinado pela RESOLUÇÃO CONAMA n° 371, de 5 de abril de 2006 Publicada no DOU n° 67, de 6 de abril de 2006, Seção 1, página 45.

“Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei n o 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências”.

PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Como proposta para compensação ambiental, temos a Preservação da Reserva Legal de modo a mantê-la intacta e sem vestígios humanos. A Reserva Legal vai ser um refúgio das espécime que tiveram seu local de moradia destinados a Supressão vegetal e produção de grãos. Uma outra proposta é manter a reserva legal sem interrupções, ou seja, continua e se possível com área acima da destinada por lei em percentagem de 30%. Abrir aceiros em volta da reserva legal de modo a evitar que o fogo adentre. Colocar placas de Localização da reserva Legal. Espécimes encontradas fora de seu habitat natural devem ser conduzidos ao local de preservação. E para ampliação de preservação dos espécimes, a Reserva Legal estará interligada a APP (área de Preservação Permanente de Borda de serra).

9. CONCLUSÃO

o imóvel Cabeceira do Boqueirão, localizada na DATA SÃO DOMINGOS, zona rural do município de URUÇUI, assim como este estudo (EIA/RIMA) tem finalidade de obtenção das licenças. Com a produção de grãos, acarretará impactos adversos sobre o meio ao qual estão inseridos, pois se tratam de um ecossistema frágil e que já vem sofrendo há algum tempo intervenção antrópica, principalmente das propriedades em torno. Entretanto, tais impactos deverão ser atenuados, pelo menos, com execução das medidas, atenuantes recomendadas neste plano.

No imóvel não foi detectado rios e riachos, declividade não significante para adotar medidas extremas, não possui processos de erosão, uso de água será oriundo do poço e que está em processo de licenciamento pela Instituição SEMARH.

Em contrapartida, haverá certo incremento na economia local, decorrente da geração de emprego, o que beneficiará o município com arrecadação de impostos, que provavelmente será aplicado na saúde, infraestrutura e educação. Vale a pena ressaltar que, somente com o monitoramento constante das atividades do empreendimento, as medidas atenuantes apresentarão resultados satisfatórios.

Deve-se aplicar medidas de proteção a Reserva Legal de modo a proteger a fauna e flora sendo está reserva Legal preservada na cota de 30%, e que encontra no Bioma Cerrado

Portanto, espera-se, após a apreciação e análise deste Estudo de Impacto Ambiental juntamente com Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, que contempla as fases que caracterizam o empreendimento em apreço, obtenção da LOR, assim, tal atividade junto ao órgão ambiental competente, Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais do Estado do Piauí - SEMARH.

10. EQUIPE TÉCNICA

Consultor Responsável

Alinette Costa Silva Erbe

Alinette Costa Silva Erbe

Eng^o: Agrônoma

CREA: 190920699-7 – PI

CTF5631516

Luíza Pereira Quaresma Neta

Luíza Pereira Quaresma Neta

Eng.^a Florestal

CREA: 1912217350

CTF5845290

Eliezer Erbe de Freitas

ELIEZER ERBE DE FREITAS

BIÓLOGO

CRBio: 125.047/05-D

CTF8057749

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, S.P. Cerrado: Aproveitamento Alimentar. Ed. EMBRAPA – CPAC, Planaltina – 1988.
- ALMEIDA, R.P. de; SILVA, C.A.D. de. Manejo integrado de pragas do algodoeiro. In: BELTRÃO, N.E. de M. (Org.). O agronegócio do algodão no Brasil. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, v.2, 1999. P.753-820.
- AMORIM NETO, Malaquias; BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macêdo. Zoneamento do algodão herbáceo no Nordeste. p.211-227 In: EMBRAPA ALGODÃO. **O agronegócio do algodão no Brasil**. Brasília : Embrapa Comunicação para transferência de tecnologia. 1023p. 1999
- ANDRADE, M. Aves Silvestres. Ed. Conselho Internacional para Preservação das Aves, Belo Horizonte, 1992.
- BANCO DO NORDESTE, Manual de Impactos Ambientais, Fortaleza, 1999.
- Banco do Nordeste do Brasil S.A , Fortaleza, 1995.
- BARBOSA FILHO, M.P. Nutrição e Adução do Arroz: (sequeiro e irrigação). Piracicaba. Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1987.
- BELTRÃO, N.E. de M.; SOUZA, J.G. de; AZEVEDO, D.M.P. de; NÓBREGA, L.B. da; VIEIRA, D.J. Qualidade extrínseca do algodão brasileiro, em especial do nordestino: situação atual e como melhorá-lo. In; BELTRÃO, N.E. de M. (Org.). **O agronegócio do algodão no Brasil**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, v.2. p.933-992.
- BLEICHER, E.; JESUS, F.M.M. de. Manejo das pragas do algodoeiro herbáceo para o Nordeste brasileiro. Campina Grande, 1983. 26p. (EMBRAPA-CNPA. Circular técnica, 8).
- Brasil, Projeto RADAM. Levantamento de Recursos Naturais vol. 3 Folha SB. 23 – Teresina, Rio de Janeiro, 1973.
- CASTRO, P.R.C. Ecofisiologia da Produção Agrícola. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1987.
- CONAMA – Resoluções do Conselho Nacional do meio Ambiente. Brasília: WD. Ambiental, 1999.
- CORRÊA, RS.; MELO FILHO, B. de. Ecologia e recuperação de áreas degradadas no cerrado. Paralelo 15, 1998.
- DORST, J. Antes que a Natureza Morra. Edgard Blucher, São Paulo, 1973.

EMBRAPA - Meio Norte, Plantio de Soja no Cerrado do Piauí, 2003.

EMBRAPA, Recomendações Técnicas para a Cultura da Soja na Região Central do Brasil, 2003.

EMBRAPA, Tecnologia para o Arroz de Terras Altas, 1998,

EMATER, Manual Técnico da Cultura do Milho, Brasília, Junho de 1981.

F. Lepsch, R. Bellinazzi Jr., D. Bertolini e C.R. Espíndola. Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso FEALQ. 1997. 182pp.

Fearo, 1978.

FERRI, M.G. Vegetação Brasileira, São Paulo: Ed. Itatiaia/Ed. USP, 1989.

FIBGE – Censo demográfico – 2018.

FIBGE – Censo Econômico – 2011.

FIBGE – Contagem da população 2018.

FIBGE – Censo demográfico (dados preliminar) – 2009.

FIBGE – Produção Agrícola Municipal – 2011 – Piauí.

FILHO, F.C.R., FILHO, G.A. Seminário: semi-árido realidade e perspectiva. Outubro, 1999. 25pp.

FISCHER e DAVIS, 1973.

FUNDAÇÃO CEPRO – Anuário Estatístico do Piauí – 1986/87.

GALLO.D & FLECHTMANN.C.H.W. Pragas das Plantas Cultivadas 5 Edição, Ed. Piracicaba, 1968.

GARRIDO, W.E. & AL. **O clima da região dos cerrados em relação à agricultura.** Comunicado técnico, 4: 1-33 pp. EMBRAPA.

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ – Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural do Piauí. Vol. 6. Secretaria de Planejamento, 1984.

GUIA DE FUNGICIDAS AGRICOLAS, coordenação, Grupo Paulista de Fitopatologia; elaborado por Kimati e outros, Piracicaba: Livroceres, 1986

IBAMA- Instituto Brasileiro Recursos Naturais Renováveis

IBGE; Contagem da População;

IBGE, Departamento de Recursos Natural e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro. 1989. 167 pp.

I. F. LEPSCH, Campinas São Paulo, 1983.

INMET. Normas Climáticas dos Anos de 1986 a 1999 – Instituto de Meteorologia do Estado do Piauí.

InpEV, Destinação Final de Embalagens Vazias de Agrotóxicos
LEI Nº 4.854 DE 10 DE JULHO DE 1996 - PI.
LEI, 12.651 de 25.05.2012 – Novo Código Florestal Brasileiro.
LEI Nº 4.854 DE 10 DE JULHO DE 1996 - PI.
Lei nº 6.938.
LEOPOLD et ali, 1971
LINS, R.C. – A Bacia do Parnaíba: Aspectos Fisiográficos. Recife, Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais, 1978.
LIBARDI (1995).
MEDEIROS, R. MAINAR, PINHEIRO, J.U. Balanço hídrico segundo Thornthwaite e Marther para alguns municípios do Estado do Piauí. **Boletim Hidroclimapi. V.3, N. 21.** Anexo III. jun. 1993.
PAIVA, M.P. & CAMPOS. E. Fauna do Nordeste: Conhecimentos Científico e Popular. RESOLUÇÕES DO CONAMA – 1984/2004, Conselho Nacional do Meio Ambiente, Brasília 2002 – 2ª Edição Revisada e Atualizada, Editora Fórum.
PAIVA, M.P. & CAMPOS. E. Fauna do Nordeste: Conhecimentos Científico e Popular. RESOLUÇÕES DO CONAMA – 1984/2004, Conselho Nacional do Meio Ambiente, Brasília 2002 – 2ª Edição Revisada e Atualizada, Editora Fórum.
SANO, S.M. & ALMEIDA, S.P. Cerrado: Ambiente e Flora. Ed. EMBRAPA, CPAC, Planaltina, 1998 .
SECRETARIA DE SAUDE DO ESTADO DO PIAUÍ – 1991
SUDENE – Levantamento Exploratório-Reconhecimento de Solos do Estado do Piauí. Vol. II. Rio de Janeiro, 1986.
TELEMAR – Telecomunicação do Piauí S.A – 1991.
THORNTHWAITE, C.W. Na approach TOWARD A ROTIONAL CLASSIFICATION
THORNTHWAITE, C.W. & MATHER, J.R. The water balance climatology. Caterton. New Jersey, 8(1). 1-104 pp. 1955.
VELOSOS, H.P. FILHO, A R. R. LIMA, J. LIMA J. C. A . A . A. IBGE. Classificação da vegetação Brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Rio de Janeiro, 1991.
www.idbinvest.org/en/download/2043-12-02-2022