

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RIMA

FAZENDA CONCEIÇÃO



**PROJETO AGRÍCOLA
PRODUÇÃO DE GRÃOS**

Março de 2025

SUMÁRIO

RESUMO	04
1.INTRODUÇÃO	05
2.IDENTIFICAÇÃO GERAL	07
2.1. DADOS DO EMPREENDEDOR	07
2.2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	07
3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	09
3.1 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	09
3.2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS	11
3.3 DESCRIÇÃO OCUPACIONAL DO EMPREENDIMENTO	11
3.3.1 PLANEJAMENTO	11
3.3.2 USO ATUAL DO SOLO	11
3.3.2.1 ESTRUTURA NO EMPREENDIMENTO	11
3.4 ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS	12
3.4.1 DESMATAMENTO E LIMPEZA DA ÁREA	12
3.4.2 GRADAGEM	13
3.4.3 CATAÇÃO DAS RAÍZES	14
3.4.4 PREPARO DO SOLO	14
3.4.5 CALAGEM	14
3.4.6 ATIVIDADES AGRÍCOLAS	15
3.4.7 ROTAÇÃO DE CULTURA	15
3.4.8 PLANTIO DIRETO	16
3.4.9 COBERTURA DO SOLO	16
3.4.10 CONTROLE DE ERVAS DANINHAS	16
3.4.11 MANEJO DE PRAGAS E DOENÇAS	16
3.5 CLIMA E SOLOS	16
3.5.1 CLIMA	16
3.5.2 SOLOS	17
3.5.2.1 LEI DE CONSERVAÇÃO DO SOLO	17
3.5.2.2 DECLIVES	17
3.6 FONTE DE ÁGUA NO EMPREENDIMENTO	17
3.7 FONTE DE COMBUSTÍVEIS	18
3.8 FONTE DE ENERGIA	18
3.9 MÃO DE OBRA	18
3.10. MAQUINÁRIO	18
4.DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIAS	19
4.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA	20
5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	20
5.1 MEIO FÍSICO	20
5.1.1 CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	20
5.1.2 GEOLOGIA	21
5.1.2.1 FORMAÇÃO GEOLÓGICA	21
5.1.3 RECURSOS HÍDRICOS	22
5.2. MEIO BIOLÓGICO	23
5.2.1 FLORA	23
5.2.1.1 ÁREA DE APP, RESERVA LEGAL E SUPRESSÃO VEGETAL	26
5.2.2 FAUNA	27
5.3 MEIO ANTRÓPICO	32
5.3.1 CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL	32
5.3.2 CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE E DE DOENÇAS EDEMICAS	32

5.3.3 SANEAMENTO	32
5.3.4 ENERGIA	33
6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	33
6.1 DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS – MEIO FÍSICO	35
6.2 DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS – MEIO BIÓTICO	36
6.3 DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS – MEIO SOCIOECONÔMICO	36
7. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS	38
7.1 MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS	39
8. PLANOS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS	40
9. CONCLUSÃO	44
10. EQUIPE TÉCNICA	45
11. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	46

IMAGENS

IMAGEM 01: VISÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO	08
IMAGEM 02: CROQUI DE ACESSO	10
IMAGEM 03: DESMATAMENTO POR MEIO DE CORRENTÃO	13
IMAGEM 04: VEGETAÇÃO NO LOCAL DO EMPREENDIMENTO	23
IMAGEM 05: ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOMICILIARES	33

RESUMO

O empreendimento agrícola denominado de **FAZENDA CONCEIÇÃO**, com área georreferenciada e certificada de **1302,4077 ha**, com **Reserva Legal de 383,74 hectares** e **Área de Preservação Permanente de 118,52 ha**, deste modo uma área de **ASV 775,71 hectares**, é uma área a qual se encontra em fase de planejamento, localizado no município de CURRAIS, 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, 6 pessoas e 15 funcionários temporários.

No empreendimento não existe infraestrutura montada, dependerá de aluguel para tratores de esteira, carros pipas (água), carros destinados a transportar combustíveis e óleos, dentre outros. O empreendedor propõe montar galpões para armazenamentos de máquinas, funcionários, e demais estruturas básicas para o funcionamento da atividade agrícola.

O solo do empreendimento é considerado 66% plano, 21% moderado ondulado, 5% escarpado e 8% forte ondulado (região ocupada com a Reserva Legal). 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.

1.0 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. Trata-se de um procedimento pelo qual o órgão ambiental competente permite a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades que possam ser consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental. 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 CONCEIÇÃO**, o qual se encontra em fase de planejamento, localizado no município de CURRAIS. 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 quanto a viabilidade ambiental objeto de regularização junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMAR, órgão licenciador competente. 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.

Contudo, a estrutura do trabalho está desenvolvida em torno de um certo número de questões previamente definidas como mais relevantes, de modo a direcionar as atividades de coleta de dados, análise dos impactos e a proposição de medidas de gestão. Nesse sentido, através da identificação de impactos serão descritas as consequências esperadas e bem como os mecanismos pelos quais se dão as relações de causa e efeito, não obstante, mediante a previsão de impactos, está sendo proposto as hipóteses, técnica e cientificamente fundamentadas, sobre a magnitude ou intensidade dos impactos ambientais. Ainda em relação à análise dos impactos, a outra atividade consiste na

avaliação dos impactos, ou seja, atribuir um qualificativo de importância ou significância a esses impactos, qualificativo esse sempre referido ao contexto socioambiental no qual o empreendimento está inserido. Por conseguinte, o respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA apresenta informações que compõe o EIA como parte integrante do licenciamento ambiental, de modo a possibilitar o entendimento de leitores através de uma linguagem objetiva e simples, sobre as possíveis transformações que a atividade pode causar no âmbito do meio físico, biótico e socioeconômico.

O EMPREENDIMENTO na propriedade **FAZENDA CONCEIÇÃO**, com área com área georreferenciada, certificada e registrada de **1302,4077 ha**, com **Reserva Legal de 383,74 hectares** e **Área de Preservação Permanente de 118,52 ha**, deste modo uma área de **ASV 775,71 hectares**, é uma área a qual se encontra em fase de planejamento, localizada nos municípios de CURRAIS. A principal atividade agrícola desenvolvida no empreendimento será a produção de grãos e para tal, vem trabalhando com o intuito de minimizar os impactos ambientais. Esta 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 46 DE 13/12/2022, 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.

Nesse estudo consta a Identificação do Empreendimento, Descrição Técnica do Projeto 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 66% plano, 21% moderado ondulado, 5% escarpado e 8% forte ondulado (região ocupada com a Reserva Legal).

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 oriundas na **FAZENDA CONCEIÇÃO**.

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 pertencentes a outros empreendimentos próximos a fazenda em estudo.

2.IDENTIFICAÇÃO GERAL

2.1. Dados do Empreendedor

MHF PARTICIPAÇÕES LTDA

CNPJ: 52.451.089/0001-06

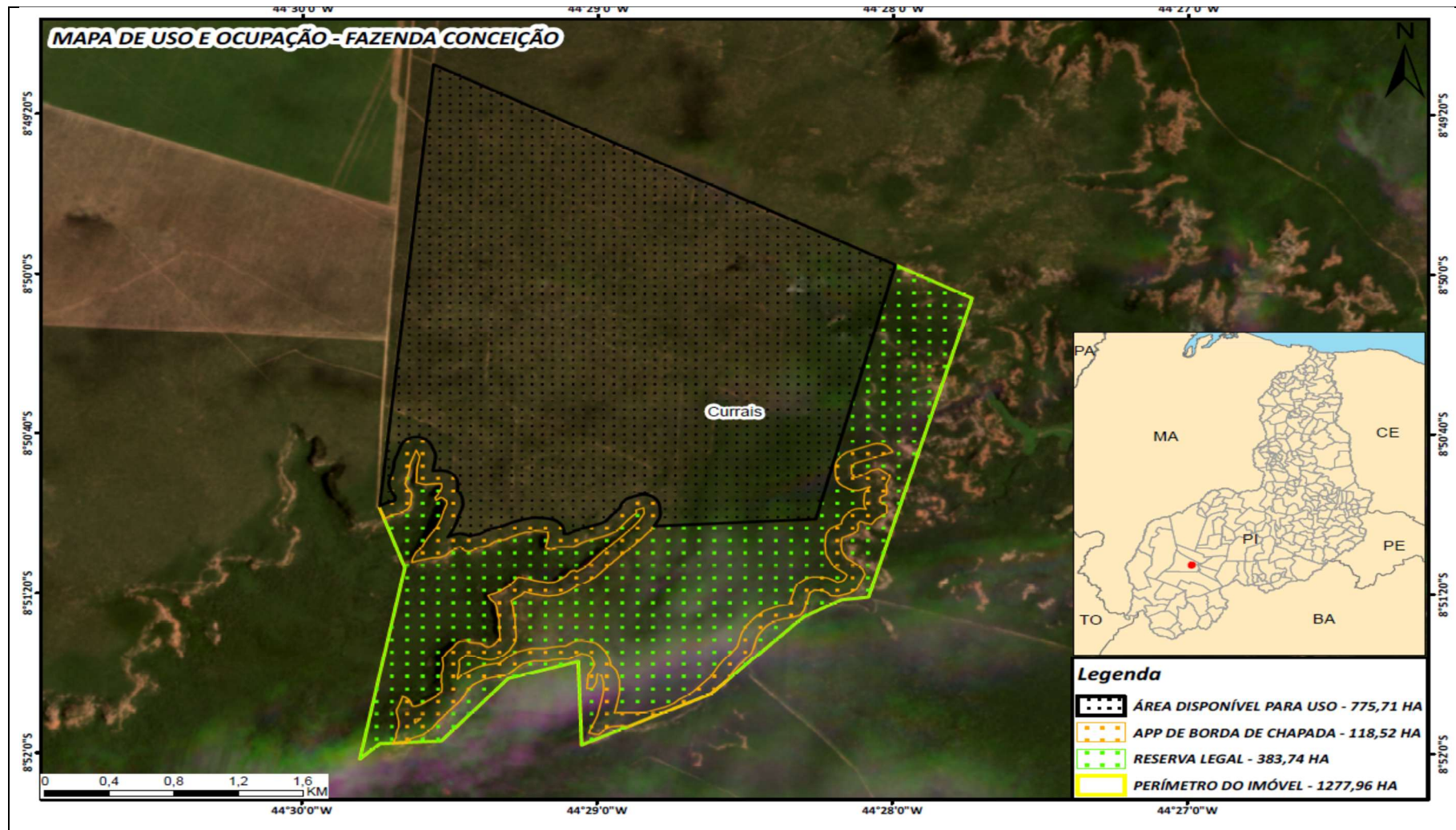
**ENDEREÇO: rua Prudente de Moraes, n.º 65, Apto 04, Zona 07, Município de
Maringá/PR, Estado do Paraná**

Cep 87.020-121

2.2. Identificação do empreendimento

Atividade Principal	Grãos (arroz, milho, milheto, soja, algodão e safrinhas)
Endereço do Empreendimento	FAZENDA CONCEIÇÃO, Data Conceição ou Casa Nova, zona rural do município de Currais-PI
Área Total registrada:	1.302,4077HA
Área de Reserva Legal	383,74ha
Área de Preservação Permanente	118,52ha
Área para Supressão Vegetal	775,71 ha

Imagem 01: Visão geral do empreendimento



3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nesse contexto considerando a área de vegetação nativa a suprimir, segundo Resolução CONSEMA 46/2022 a atividade de agricultura com área útil entre 700 ha e 5.000,00 ha é classificada como de grande porte, necessita, portanto, da elaboração de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA para aprovação de seu licenciamento ambiental.

O empreendimento terá como foco principal a implantação de grãos em uma **área de 775,71 hectares** no município de Currais – PI.

3.1 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento denominado de Fazenda Conceição está localizado na Data Conceição ou Casa Nova, Zona Rural, município de Currais, o acesso dar-se pela cidade de Currais. Partindo da Prefeitura Municipal de Currais, com coordenadas 09°0'24,89" S e 44°24'35,14" O, através da PI-392 (rua Santa Isabel), por aproximadamente 41,6 km até a BUNGUE Laranjeira, coordenadas geográficas de localização 08°47'53,45" S e 44°37'45,83" O, por 4,1 km, após esta distância, entra-se a direita, deslocando por mais 14,6 km.

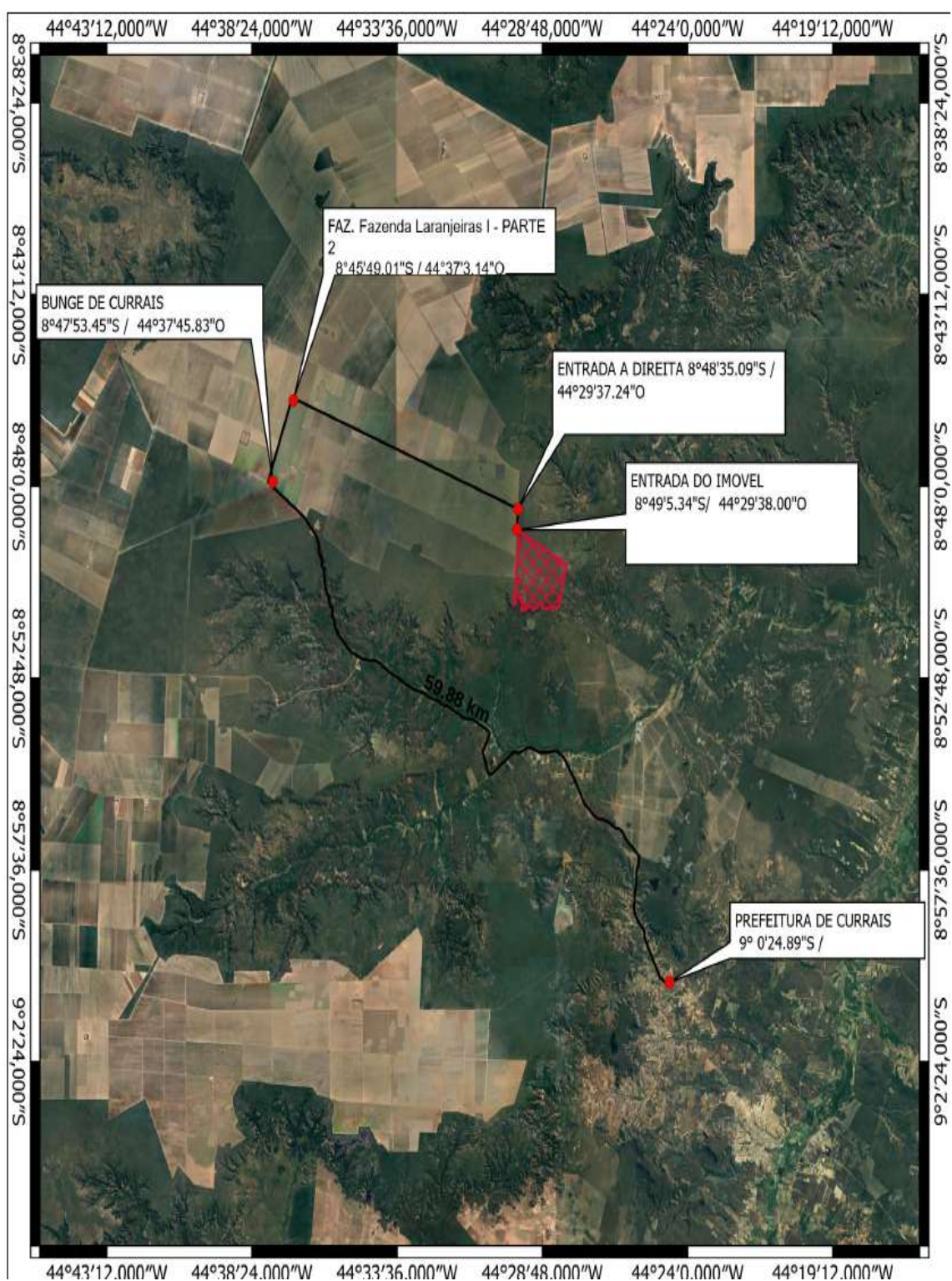
A **FAZENDA CONCEIÇÃO** está alocada nas seguintes coordenadas geográficas abaixo:

Norte:	8°49'9.10"S	44°29'32.36"O
Sul:	8°51'53.35"S	44°29'1.54"O
Leste:	8°50'11.62"S	44°27'41.92"O
Oeste:	8°50'57.62"S	44°29'40.81"O

CONFRONTAÇÕES DO IMÓVEL

Norte:	FAZENDA PIQUIZEIRO
Sul:	FAZENDA CONCEIÇÃO-PARTE 02
Leste:	FAZENDA LOBEIRA - GLEBA RESERVA LEGAL
Oeste:	FAZENDA LARANJEIRAS V

Imagem 02: Croqui de acesso



3.2 OBJETIVOS e JUSTIFICATIVAS

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 e trabalhar com a pecuária de corte confinada no cerrado piauiense;
- 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;

A implantação do projeto agrícola se justifica tecnicamente pela necessidade primária de produção de grãos e pecuária de corte no empreendimento levando em consideração as tecnologias e conhecimento das atividades pelo empreendedor; contribuição ao município de Currais, com geração de empregos direto e indiretos, arrecadação de impostos o que melhorará itens como educação, saúde, infraestrutura viária, comércio e prestadores de serviços, além de alavancar o poder produtivo do estado do Piauí.

Ambientalmente, a atividade causará impactos, mas com planos de gestão, esses impactos poderão ser minimizados, de modo a não prejudicar tanto a flora e fauna.

3.3 DESCRIÇÃO OCUPACIONAL DO EMPREENDIMENTO

Para este item, iremos expor 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.

3.3.1 PLANEJAMENTO

A intervenção ocorrerá numa área registrada de **1.302,4077 hectares**, numa área de 775,71 hectares serão implantadas as atividades de grãos, principalmente soja, milho e safrinhas como o milheto e sorgo.

3.3.2 USO ATUAL DO SOLO

O empreendimento, está localizado na Data Conceição ou Casa Nova, Zona Rural, município de Currais, com coordenada geográfica central 8°50'18.23"S e

44°28'50.62"O. Em visita ao empreendimento, mês de março 2025, pode-se observar que não possui infraestrutura, montada in loco para atender o processo de produção, mas que conta como apoio logístico do município de BOM JESUS e fazenda vizinhas, que já são produtoras de grãos.

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 66% plano, 21% moderado ondulado, 5% escarpado e 8% forte ondulado (região ocupada com a Reserva Legal).

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 propostas.

Quanto ao combustível necessário para desenvolvimento das atividades, o empreendimento usará tanques próprios para transporte quando necessário, como as máquinas serão alugadas conforme o avanço das etapas realizadas no empreendimento, sendo o contratado responsável por abastecê-las e descarte dos óleos.

O maquinário e implementos agrícolas a serem utilizados no empreendimento serão alugados. Como estimativa de funcionário, o empreendimento será formado 15 empregos indiretos e 6 diretos, por um período de 120 (cento e vinte) dias, correspondendo às atividades de desmate e limpeza da área, sendo que a catação será mecanizada, mas que pode aumentar consideravelmente no período de plantio e colheita.

3.4 ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS

3.4.1 DESMATAMENTO E LIMPEZA DA ÁREA

O desmatamento da área florestada do empreendimento, acontecerá através da utilização de 02 tratores de esteira ou similares, unidos por uma corrente ou cabo de aço. Esta operação deverá ser efetuada durante o período das chuvas, quando o solo ainda estará com alto teor de umidade, facilitando a extração das raízes. A intervenção mecânica do desmatamento dar-se-á conforme abaixo.

Após esta fase, será efetuado o “garrancho”, consistindo na separação da madeira para diversos usos. Esta operação é manual, onde será feito o enleiramento do restante da vegetação e raízes.

Imagem 03: Desmatamento por meio de correnteão

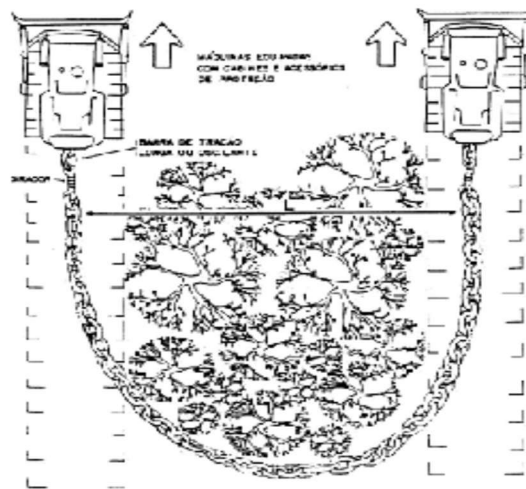


Imagem realizadas na propriedade licenciada próximo ao empreendimento

3.4.2 GRADAGEM

O procedimento será executado através da destruição do material mais leve que pode ser incorporado ao solo sem prejuízo do tráfego de máquinas agrícolas, principalmente por ocasião do plantio.

3.4.3 CATAÇÃO DAS RAÍZES

Após a realização do serviço de gradagem será realizada a operação manual de catação de raízes e retirada de alguma peça de madeira mais pesada que talvez não tenham sido retiradas antes e assim possa servir para algum uso interno.

3.4.4 PREPARO DO SOLO

O preparo do solo será realizado com intuito de melhorar as condições físico-químicas dele, eliminar plantas indesejáveis, eliminar camadas compactadas, incorporação de adubos (químicos e orgânicos) e fazer o nivelamento do terreno facilitando dessa forma, o trabalho das máquinas durante o plantio, manutenção e colheita.

3.4.5 CALAGEM

É uma prática agrícola que consiste em aplicar calcário ou outros materiais alcalinos no solo para corrigir a sua acidez. A correção de pH do solo é feita principalmente com calcário, na dosagem de 4 a 6 toneladas/ha, mas também poderá ser realizada com o uso do gesso, nas dosagens de 1 a 2 toneladas/ha. Após esta fase, será feita uma reposição de calcário para manutenção do pH ideal a cada 4 ou 5 anos, com quantidades entre 2 e 4 toneladas/ha, conforme indicarem as análises de solo e a necessidade de cada cultura.



Imagem cedida pelo portal blog.sensix.ag

Imagem pertencente e autorizada a Fazenda Feitem

3.4.6 ATIVIDADES AGRÍCOLAS

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

- **ARROZ:** Primeira cultura a ser implantado devido a sua adaptabilidade às variações de temperaturas, vegetar e produzir bem nos mais variados climas e regiões do país e expressar grande parte do seu potencial produtivo, mesmo em solos com fertilidade média e mais ácidos. O 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
- **SOJA:** 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.
- **MILHO:** O cultivo do milho no Piauí não apresenta limitações edafoclimáticas em condições de sequeiro, desde que seja corrigida a fertilidade do solo e as condições climáticas transcorram dentro da normalidade, sendo que a principal causa da variação da produtividade de grãos está associada à disponibilidade hídrica no período de florescimento e enchimento de grãos.

3.4.7 ROTAÇÃO DE CULTURA

É uma técnica agrícola que consiste em alternar o cultivo de diferentes espécies de plantas em uma mesma área. As espécies escolhidas devem ter objetivos comerciais e de recuperação do meio ambiente.

Tabela 01 – Ano *versus* Culturas

Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
arroz	Soja / Milho	Soja / Milheto	Milho/ Soja

A escolha da cobertura vegetal do solo, seja como adubo verde ou como cobertura morta, deve ser feita no sentido de se obter grande quantidade de biomassa. Plantas forrageiras, gramíneas e leguminosas são apropriadas para essa finalidade. Além disso, deve-se dar preferência a plantas fixadoras de nitrogênio, com sistema radicular profundo e abundante, para promover o ciclo de nutrientes.

3.4.8 PLANTIO DIRETO

O plantio direto é um sistema que não utiliza aração e gradagem, mas prepara o solo apenas para a semeadura e adubação. O solo é coberto com palhada, que ajuda a estabilizar e reparar as condições do solo e a proteger os micro-organismos presentes no solo. Para a implantação desse sistema é necessário que se realize um planejamento e recursos

3.4.9 COBERTURA DO SOLO

A cobertura do solo é importante para proteger o solo, controlar a erosão e aumentar a produtividade. O Sistema de Plantio Direto pressupõe a cobertura permanente do solo que, preferencialmente, deve ser de culturas comerciais.

3.4.10 CONTROLE DE ERVAS DANINHAS

São plantas que surgem e que podem prejudicar o desenvolvimento da cultura comercial. Os métodos normalmente utilizados para controlar plantas invasoras são: o mecânico, o químico e o cultural. Sendo o mais utilizado o químico para grandes culturas. 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

3.4.11 MANEJO DE PRAGAS E DOENÇAS

O combate às pragas inicia-se no tratamento de sementes. As medidas químicas de controle, por ocasião do plantio, é um método de tratamento mais eficaz.

3.4 CLIMA E SOLOS

O clima e o solo são importantes para o equilíbrio do ecossistema terrestre. O clima influencia a formação do solo, e o solo influencia o clima.

3.5.1 CLIMA

Os climas são definidos por uma complexa interação entre as variáveis climáticas e os fatores ditos climáticos, que são de duas ordens distintas: fatores estáticos e fatores dinâmicos. A maioria das culturas econômicas, requer a interação de um conjunto de fatores edafoclimáticos apropriados ao seu bom desenvolvimento que requer condições climáticas favoráveis.

3.5.2 SOLOS

Quanto ao solo, Na área do empreendimento, o objeto do estudo de impacto ambiental predominam os solos profundos, bem drenados, com baixo nível de nutrientes, altos teores de alumínio trocável e pH ácido. Como também se encontram solos poucos evoluídos. A região apresenta condições edafoclimáticas privilegiadas para exploração não irrigada de grãos (sequeiro) com algumas áreas próprias para culturas irrigadas. Há predominância de latossolos (mais de 50%) e a vegetação varia de campos limpos, com predomínio de capins, até cerradões (bosques com arbustos e árvores). A altitude média gira entre 400 e 600m.

3.5.2.1 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. A conservação do solo o mais importante é o combate a erosão. O cultivo recomendado é o nivelado, quando as chuvas ocorrem nos dias seguintes à semeadura ou quando as plantas ainda estão novas.

3.5.2.2 DECLIVES

Quadro de classificação de declividade no relevo do imóvel

CLASSE DE RELEVO	CLASSE DE DECLIVIDADE (%)	% NO IMÓVEL
Plano a Suave Ondulado	0 – 2-5	66%
Moderadamente Ondulado	5 – 10	-
Ondulado	10 – 15	21%
Forte Ondulado	15 – 45	-
Montanhoso	45 – 70	08%
TOTAL		100,00 %

3.6 FONTE DE ÁGUA NO EMPREENDIMENTO

Os principais cursos d'água que drenam o município são: o rio Uruçuí-Preto e os riachos do Terçada, da Faca de Ponta, Quilombo, Laranjeiras, Pará e Pirajá.

As águas subterrâneas no município de Currais-PI apresentam as seguintes características: profundidade média de 205,50 m, vazão média de 5.300 l/h, Formação Pedra de Fogo, Longá e sambaiba, e aquífero tipo confinado.

O empreendimento não possui infraestrutura destinada ao usufruto de água, depende diretamente do fornecimento que ocorrerá através de carros pipas

3.7 FONTE DE COMBUSTÍVEIS

Quanto ao combustível necessário para desenvolvimento das atividades, o empreendimento usará tanques próprios para transporte quando necessário, como as máquinas serão alugadas, o contratado será responsável por abastecê-las, manutenções e pelo descarte dos óleos

3.8 FONTE DE ENERGIA

O empreendimento, inicialmente, contará como fonte de energia geradores presentes na propriedade

3.9 MÃO DE OBRA

O empreendimento contará com aproximadamente 06 pessoas contratadas diretamente, 15 pessoas terceirizadas, este número pode ser alterado consideravelmente durante os períodos de plantio e colheita.

3.10. MAQUINÁRIO

O maquinário descrito abaixo é com base no conhecimento do empreendedor, que conhece a fundo as atividades a serem trabalhadas.

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

Pulverizador	01
Grade Aradora	02
Espalhador de Calcário	02
Grades niveladora	02
Colheitadeira	03
Tanque de Combustível	01
Caminhão	01
Tratores de Pneus	02
Plantadeira	03
Tanque para transporte de água	01

O maquinário acima informado deverá ser inicialmente alugado a medida que as etapas de atividades forem sendo liberadas.

4.DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIAS

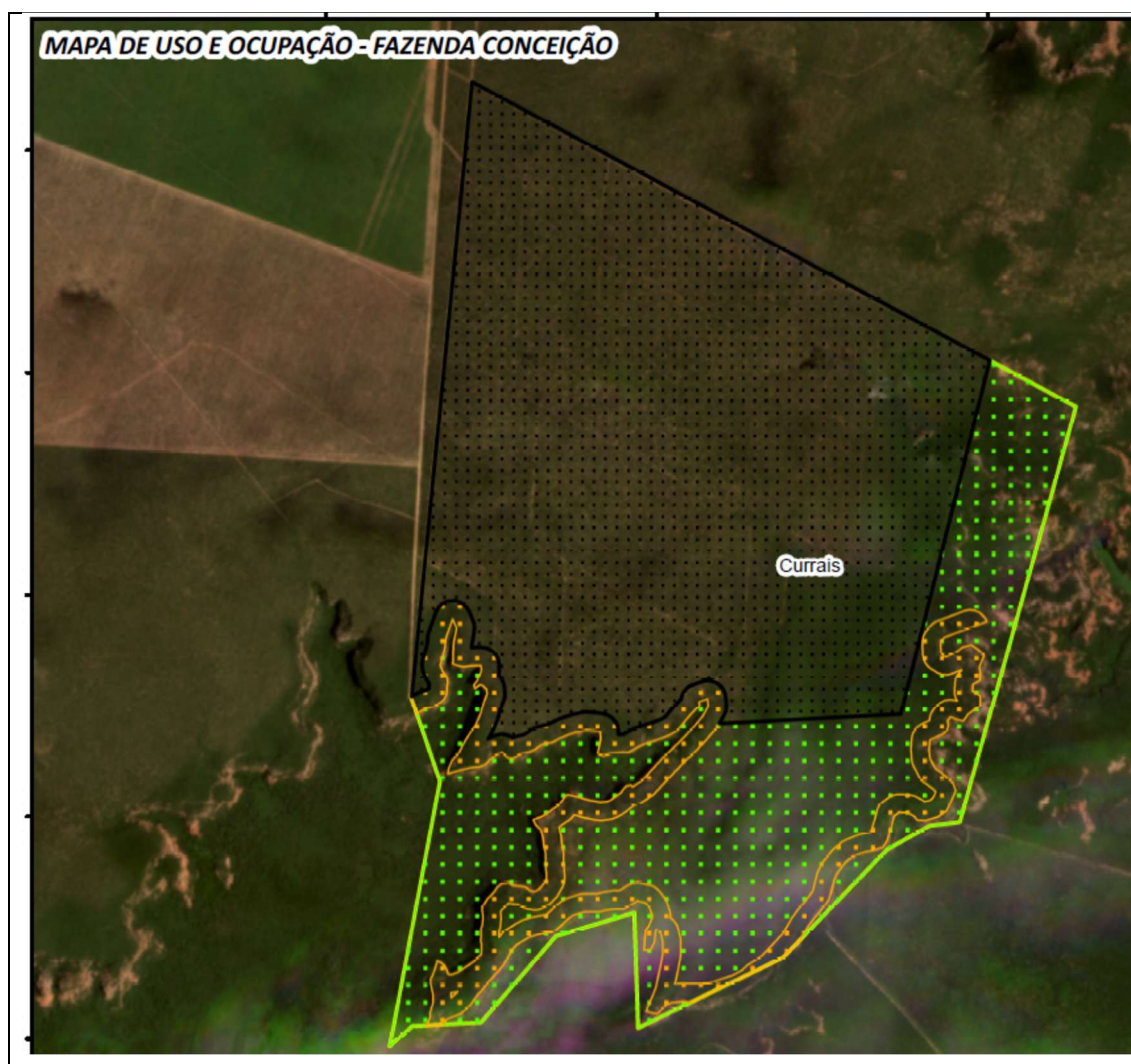
A definição das áreas de estudo foi feita segundo os procedimentos usuais de observação das características do empreendimento e das principais relações por ele estabelecidas. Assim, para o estudo foram consideradas três áreas de atuação:

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

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 em uma área de **1277,96** hectares.



Área de Influência Indireta

Consiste nas áreas circunvizinhas ao empreendimento, principalmente o município de Currais e Bom Jesus, onde os impactos serão percebidos em menor intensidade que a Área de Influência Direta.

4.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

A Área de Influência Direta consiste em 775,71 hectares.

5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

O diagnóstico ambiental que segue traz informações levantadas sobre as condições ambientais atuais da área do empreendimento. O levantamento de campo foi iniciado no em março de 2025. As investigações foram realizadas adotando métodos relevantes de levantamento direto e indireto. O levantamento de dados sobre a flora local e regional foi promovida utilizando as seguintes metodologias: Entrevistas com moradores do empreendimento, e inventário florestal de propriedades confrontantes;

5.1 MEIO FÍSICO

5.1.1 CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

De acordo com a classificação de KÖPPEN, esta região corresponde ao clima de tipo Aw, caracterizado como clima tropical altamente úmido e seco da zona equatorial, localizado entre os climas equatoriais e secos; e entre as zonas de convergência/ascendência de ar e as zonas de divergência e subsidência. O total de chuvas anual, normalmente é de 1.600mm, em média, para a região. Entretanto, a distribuição é bastante irregular, tanto sazonal como temporalmente.

já para a 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	
KOEPPE GAUSSEN	Aw 4bth

Os valores das temperaturas médias, máximas e mínimas compensadas foram estimados em função da latitude, longitude e altitude, do referente município.

CLIMOGRAMA DO MUNICÍPIO DE CURRAIS

Tabela 01 Precipitação, Temperatura, Umidade Relativa e Evapotranspiração Potencial para o Ano de 2014.

ELEMENTOS DE CLIMA	MESES												Média
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Anual
Precipitação Média(1)	173,1	172,3	199,6	147,7	25,0	9,3	0,2	0,0	31,1	43,8	129,1	142,5	1.073,7
Temperatura Média(2)	24,8	24,7	25,5	25,8	25,8	25,4	25,8	26,8	28,4	28,1	26,1	25,3	26,0
Umid Relativa do Ar(1)	78,0	72,0	71,0	70,0	64,0	52,0	53,0	56,0	46,0	48,0	49,0	61,0	60,0
Evapot. Potencial (1)	145,0	144,4	133,4	135,0	145,9	156,3	175,0	214,9	246,0	206,4	186,0	186,7	2.075,0

Fontes : 1- Precipitação/Umididade Relativa: Apoio Agrometeorológico e Hidrológico a Projetos de Irrigação e Barragens. MEDEIROS, Raimundo Mainar; Meteorologista – MSc. Teresina/PI, junho de 1997.

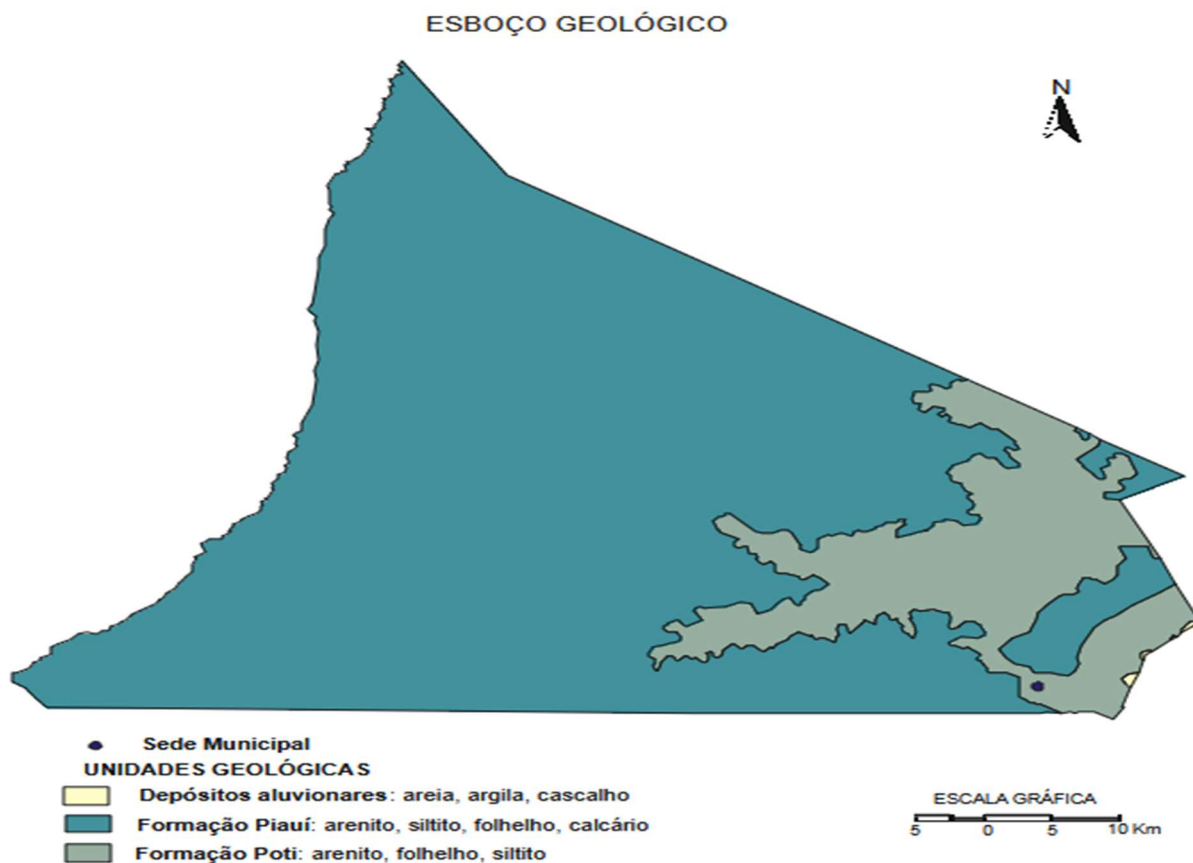
2 - Temperatura: Estimativa da Temperatura do Ar no Piauí. LIMA, Milcíades Gadelha e ASSUNÇÃO, Hildeu Ferreira da, Teresina: UFPI.2002. 48p

5.1.2 GEOLOGIA

Conforme o esboço geológico, os solos indiscriminados tropicais associados a podzólicos vermelho amarelo, solos concrecionários tropicais e areias quartzosas distrófica. 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 Bugio, Mandubim, Mangabeira, São Francisco e Semitumba; e os morros Canastras, Fenil, Onça, Redondo e Três Irmãos.

5.1.2.1 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 silexito e, inferiormente, à Formação Piauí, compreendendo arenito, folhelho, siltito e calcário.



5.1.3 RECURSOS HÍDRICOS

Dentre as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semiárida.

Os principais cursos d'água que drenam o município são: o rio Uruçuí-Preto e os riachos do Terçada, da Faca de Ponta, Quilombo, Laranjeiras, Pará e Pirajá.

As águas subterrâneas no município de Currais-Pi apresentam as seguintes características: profundidade média de 205,50 m, vazão média de 5.300 l/h, Formação Pedra de Fogo, Longá e sambaíba, e aquífero tipo confinado.

5.2. MEIO BIOLÓGICO

5.2.1 FLORA

Na região dos Cerrados possuem 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, destacam-se ainda algumas pelo seu valor nutritivo, empregadas na alimentação humana e animal e que às vezes são cultivadas com o intuito de comercialização como: cagaita, cajuí, mangaba, murici, pequi.

Imagem 04: Vegetação no local do empreendimento



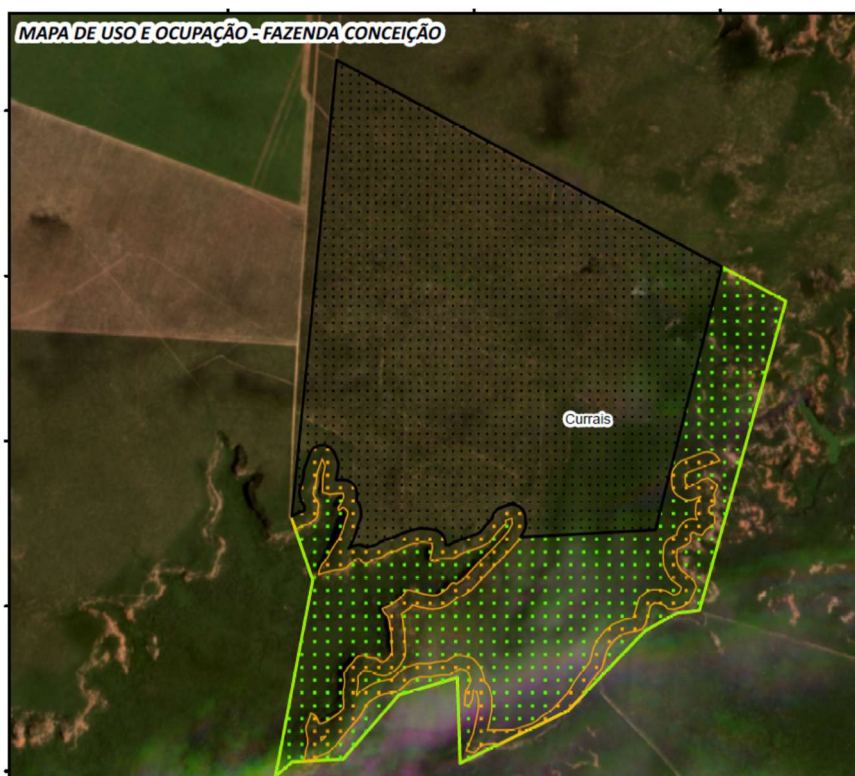
O empreendimento já possuía uma reserva legal definida, e demarcada estrategicamente.

A reserva legal se encontra no quadrante definido pelas coordenadas:

Norte:	8°50'1.51"S	44°27'58.18"O
Sul:	8°51'46.97"S	44°28'55.08"O
Leste:	8°51'7.27"S	44°28'8.15"O
Oeste:	8°51'40.74"S	44°29'41.75"O

LIMITES E CONFRONTAÇÕES DA RESERVA LEGAL

Norte:	PIQUIZEIRO - PARTE 1
Sul:	FAZENDA CONCEIÇÃO I - PARTE 2
Leste:	FAZENDA LOBEIRA - GLEBA RESERVA LEGAL
Oeste:	FAZENDA LARANJEIRAS III



Legenda:

Amarelo: APP de borda de serra

Verde: Reserva Legal

Preto: Área Diretamente Afetada-ADA

A área do empreendimento por se apresentar heterogênea, foi identificada como vários estratos florestais. Tendo em vista esta heterogeneidade da vegetação e objetivando conseguir uma média representativa, que capte a variabilidade intrínseca dela, optou-se pelo sistema de amostragem aleatório com a alocação das unidades amostrais inteiramente com casualidade dentro da área a explorar.

Relação das espécies encontradas

As espécies encontradas no levantamento encontram-se relacionadas na Tabela abaixo pelos seus nomes comuns, científicos e frequência total. Ao todo, foram identificadas 42 espécies florestais.

Tendo em vista esta heterogeneidade da vegetação e objetivando conseguir uma média representativa, que capte a variabilidade intrínseca dela, optou-se pelo sistema de amostragem aleatório com a alocação das unidades amostrais inteiramente casualizada dentro da área a explorar.

As espécies encontradas no levantamento encontram-se relacionadas na Tabela abaixo pelos seus nomes comuns, científicos e frequência total.

Tabela: Relação das espécies inventariadas com os respectivos nomes científicos e família botânica, assim como sua frequência total.

Nome Vulgar	Espécies	Família
Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.)	Fabaceae
Cachamorra	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel	Caesalpiniaceae
Cagaita	<i>Eugenia dysenterica</i> DC	Myrtaceae
Cajuí	<i>Anacardium occidentale</i> L	Anacardiaceae
Candeia	<i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.)	Asteraceae
Canudeiro	<i>Mabea fistulifera</i> Mart	Euphorbiaceae
Caroba	<i>Jacaranda micrantha</i>	Bignoniaceae
Catinga de Porco	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tui	Leguminosae
Fava d'anta	<i>Dimorphandra gardneriana</i> Tul.	Caesalpiniaceae
Fava de morcego	<i>Dipteryx lacunifera</i> Ducke	Leguminosae
Faveira	<i>Dimorphandra mollis</i>	Fabaceae
Folha larga	<i>Pterocarpus violaceus</i> Vogel	Fabaceae
Jatoba de Chapada	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i> (Mart.) Benth.	Fabaceae
Lacre	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Pers	Clusiaceae
Maniçoba	<i>Manihot caerulea</i> Pohl	Euphorbiaceae
Murici	<i>Byrsonima</i> sp.	Malpighiaceae
Panelinha	?	?
Pau d'arco	<i>Handroanthus serratifolia</i>	Bignoniaceae
Pau de leite	<i>Sapium glandulatum</i> , (Vell.) Pax	Euphorbiaceae
Pau de Terra	<i>Qualea grandiflora</i>	Vochysiaceae
Pau d'óleo	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Fabaceae
Pau Pombo	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae
Piqui	<i>Caryocar brasiliense</i>	Caryocaraceae

Pororoca	<i>Rapanea gardneriana</i>	Primulaceae
Puçá	<i>Mouriri glazioviana</i>	Memecylaceae
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>	Lecythidaceae
Sucupira preta	<i>Bowdichia virgilioides H.B.K.</i>	Papilionoideae

5.2.1.1 ÁREA DE APP, RESERVA LEGAL E SUPRESSÃO VEGETAL

O imóvel está com toda sua estrutura vegetal intacta_ FLORA, entendida como a totalidade de espécies vegetais que compreende a vegetação de uma determinada região, sem qualquer expressão de importância individual dos elementos que a compõem. Elas podem pertencer aos mais diversos grupos botânicos, desde que tenham exigências semelhantes quanto aos fatores ambientais, entre eles os biológicos, os do solo e o do clima.

Em pesquisa in loco, foi detectado área destinada a reserva Legal, escolhida pelo empreendedor e seguindo os cuidados e logística de preservação, área destinada a Supressão vegetal, 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 sumo, o imóvel possui as seguintes áreas de proteção ambiental que devem ser preservadas:

- APP relativa a bordas de serra:

“as encostas ou partes destas com declividade superior a 45° , equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive”;

“as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais”;

“no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25° , as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d’água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

“as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

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 no 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).

As APP's na área do empreendimento apresentam área de 151,0168 hectares, que representa aproximadamente 5% 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.

- 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

Para a realização da Supressão Vegetal, ocorre a necessidade de contratação de profissional responsável para tal serviço e a realização do Estudo próprio para a Supressão Vegetal (Inventário Florestal).

5.2.2 FAUNA

No cerrado algumas espécies de invertebrados são restritas as determinadas formações vegetais, enquanto outras têm distribuição mais ampla, habitando várias formações vegetais. Na mesma formação vegetal esta fauna diversifica-se de acordo com o tipo de ambiente que habita. Tem-se, então uma fauna típica subterrânea: uma associada à camada de folhelo e húmus, outra à vegetação rasteira, e ainda, uma associada às árvores lenhosas.

Tabela: Lista de espécies de Aves registrada na região de Currais-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 jamaicii</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>Columba peciosa</i>
Rolinha Fogo Pagou	<i>Scarda fellasquamata</i>
Sabiá Laranjeira	<i>Turdus rufiventris</i>



Anu-Preto



Anu-branco



Lambu

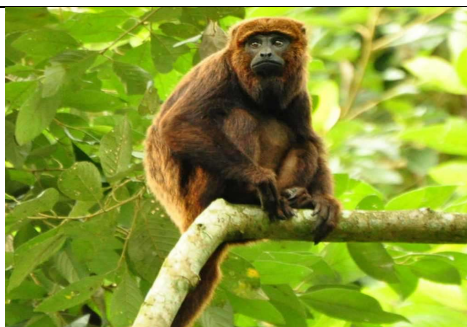
Jacu	
	
Gaviãozinho	Juriti
	
Papa capim	Bigodinho
	
Alma de gato	Choró

Tabela : Lista de espécies de Mamíferos registrada na região de Currais-PI

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 catingueiro	<i>Mazana simplicicornis</i>

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



GUARIBA



PREÁ



SOIM



TATU PEBA



VEADO CATINGUEIRO



MORCEGO DE ORELHA GRANDE

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>Pseudoboa hombifera</i>
Cobra de veado	<i>Epicrates cenchria</i>
Cobra jararquinha	<i>Bothrop singlesiasi</i>
Cobra verde	<i>Leimadophis sp</i>
Cobra de cipó	<i>Philodryas serra</i>
Tejo	<i>Tupinam bisteguixim</i>

	
CAMALEÃO	CARAMBOLO
	
COBRA CASCÁVEL	COBRA DE VEADO
	
COBRA VERDE	TEIO

-ECOSSISTEMA AQUÁTICO

No ambiente em estudo não foi verificado/visualizado e nem informado sobre a existência de ecossistema aquático.

-UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

No ambiente em estudo não foi verificado/visualizado e nem informado sobre a existência de Unidade de Conservação.

5.3 MEIO ANTRÓPICO

5.3.1 CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL

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

5.3.2 CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE E DE DOENÇAS EDEMICAS

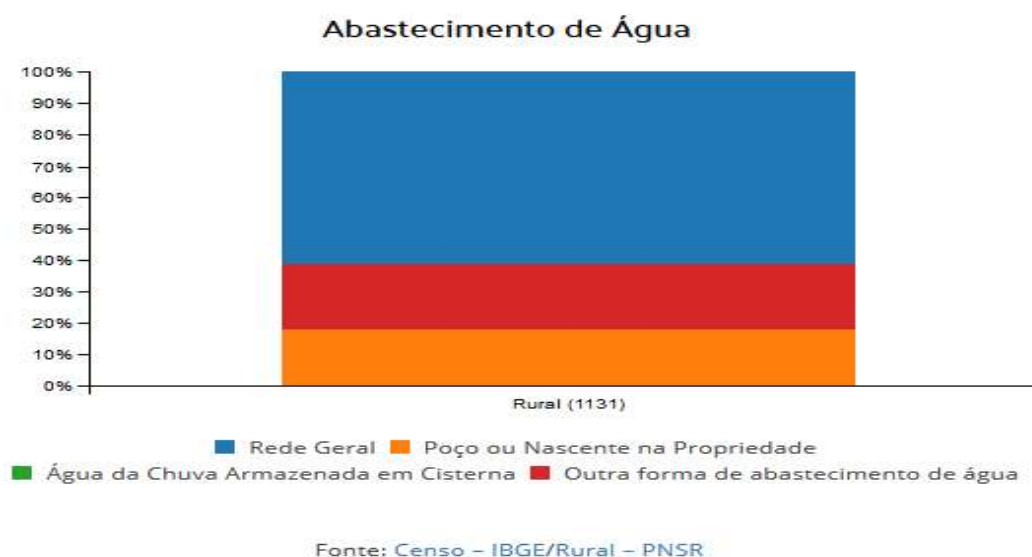
As ações no setor de saúde do município, geralmente, são desenvolvidas através da rede particular e da rede pública de saúde, a qual funciona com recursos do Estado e município.

O setor de saúde depende diretamente do município de Bom Jesus-PI, no município existem vários agentes de saúde, uma secretária e 1 hospital, diversas UBS. Como o acesso do imóvel encontra-se no município de Currais, torna-se viável a procura por atendimento médico no município de Bom Jesus, onde encontra-se uma estrutura de apoio hospitalar ampla.

5.3.3 SANEAMENTO

CURRAIS é um município da unidade federativa Piauí. Seu território é composto 100% pelo bioma Cerrado. CURRAIS é um município do Semiárido Brasileiro. O IDHM de CURRAIS é 0.542. O município possui Política Municipal de Saneamento Básico e possui Plano Municipal de Saneamento Básico.

Imagem 05: abastecimento de água domiciliares



5.3.4 ENERGIA

A energia que abastece as localidades urbanas e rurais é proveniente da empresa EQUATORIAL, mas em alguns locais, já ocorrem a utilização de placas solares. No empreendimento está sendo usado geradores de 220v para manter o empreendimento

6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

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).

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 à 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 (Lp).

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 Descrição e Avaliação dos Impactos – Meio Físico

MEIO FÍSICO																	
IMPACTOS	VALOR		ORDEM		ELASTICIDADE			TEMPORALIDADE			DINÂMICA		PLASTICIDADE			GRAU DE IMPORTÂNCIA	
	P	N	D	I	L	R	E	C	M	Lp	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 afastamento 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 Socioeconômico

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 Socioeconômico

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.

7. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

As medidas e programas descritas neste Estudo de Impacto Ambiental apresentam caráter preventivo, minimizador, compensatório, potencializador ou avaliador, a grande maioria encontra-se em fase de execução no empreendimento e as demais estão em fase de implantação para serem implantadas o quanto antes.

Além das medidas Atenuantes, voltadas para a amenização dos impactos negativos, são apresentadas também neste tópico, as medidas que valorizam os impactos positivos que ocorrem nas diferentes fases do Projeto agrícola bem como estão relacionados os cuidados a serem observados durante as demais fases do empreendimento.

Quanto ao caráter, foram enquadrados em categorias de acordo como segue:

- Preventivo: Evitar que o impacto ocorra.
- Minimizador: Reduzir a magnitude do impacto.
- Potencializador: Aumentar um efeito de um impacto positivo.
- Compensatório: Compensar o impacto ambiental negativo ocorrido.
- Avaliador: Monitorar a intensidade de um impacto e/ou a eficácia do controle previsto por uma medida ou programa

A partir da caracterização ambiental do empreendimento e do levantamento e classificação dos prováveis impactos ambientais, estruturou-se as medidas de controle dos aspectos e impactos ambientais.

A instalação das medidas de controle é imprescindível para acompanhar a evolução da implantação das unidades propostas em projeto. O empreendedor irá avaliar, periodicamente, os aspectos ambientais, seus efeitos/resultados e propor, quando necessário, alterações, complementações e/ou novas propostas as atividades a serem desenvolvidas. Portanto, como resultados concretos, os tópicos acima apresentam as medidas e programas ambientais que visam prevenir, potencializar ou mitigar os impactos descritos nos respectivos itens.

7.1 MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS

MEDIDAS PROPOSTAS/IMPLANTADAS	NATUREZA DA MEDIDA	IMPACTOS E RISCOS QUE PODERÃO OCORRER
Implantação de Sinalização e Redutores de Velocidade nas Vias de Acesso	Preventiva	Atropelamentos de animais silvestres; Possibilidade de acidentes de trabalho.
Uso Racional de Fertilizantes, Adubos e Agrotóxicos	Preventiva	Alteração das propriedades físicas, químicas, biológicas e da qualidade do solo; Contaminação do solo; Possível contaminação do lençol freático a partir de infiltrações no subsolo; Possível redução da biodiversidade faunística aquática.
Manutenção periódica de equipamentos e maquinários	Preventiva	Possível alteração da qualidade do ar, Incidência de poluição sonora, Possível contaminação do solo, Possível contaminação de águas superficiais e Possível alteração das propriedades físicas, químicas, biológicas e da qualidade do solo.
Priorizar contratação de mão de obra local	Potencializadora	Geração de empregos diretos e indiretos; Dinamização da economia; Geração de benefícios sociais.

Tabela: Medidas Mitigadoras Propostas

8 PLANOS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS

Tendo em vista que as atividades desenvolvidas no empreendimento implicam em uma série de impactos, caberá ao empreendedor executar as medidas propostas nesse plano de controle ambiental. A seguir estão relacionados às principais medidas propostas para o empreendimento alvo deste estudo, que serão abordados mais detalhadamente nos tópicos subsequentes.

	METAS e OBJETIVOS	PROCEDIMENTOS	RESPONSÁVEL
<i>PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL</i>	Realizar avaliações sistemáticas e supervisionar	Realizar o gerenciamento da fase de operação	empreendedor
	Acompanhar todas as atividades e avaliar a eficácia das medidas adotadas.	Garantir o suporte técnico necessário para condução dos planos ambientais previstos	
	Manter comunicação com os órgãos ambientais competentes e Promover as adequações que se fizerem necessárias	Garantir a realização de todos os acordos e condições estabelecidas e controle ambiental nos prazos estabelecidos	

	METAS e OBJETIVOS	PROCEDIMENTOS	RESPONSÁVEL
<i>PLANO DE PROTEÇÃO DA FLORA E FAUNA</i>	Adotar medidas protetivas à fauna e à flora local; - Garantir a sua integridade e continuidade	- Controle das áreas desmatadas, sem que não haja desenvolvimento de processos erosivos; restringir o acesso de pessoas e maquinários às áreas de florestas nativas (Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente) evitando a degradação destas áreas	empreendedor
	Realizar ações de monitoramento da fauna e flora.	- Evitar as atividades de limpeza do terreno em períodos noturnos; 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 (APP's, reservas legais);	

	METAS e OBJETIVOS	PROCEDIMENTOS	RESPONSÁVEL
<i>PLANO DE PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS</i>	Realizar o acompanhamento de possíveis processos de carreamento de material de solo em direção aos mananciais;	Diagnosticar áreas propícias ao desenvolvimento de processos erosivos; adotar estruturas de drenagem adequadas; instalar dispositivos de disciplinamento e dissipação de energia das águas pluviais;	empreendedor
	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;	- Realizar cobertura do solo exposto das áreas de drenagem e área críticas; Realizar a manutenção periódica dos dispositivos de drenagem; Realizar o controle de resíduos graxos (óleos combustíveis e lubrificantes, graxas e etc.), através da manutenção de equipamentos e veículos, em local apropriado	
	- Gerenciar de forma adequada os resíduos sólidos gerados no imóvel rural e Efluentes Líquidos;	Instalar lixeiras no empreendimento; e dispositivos de tratamento de efluentes sanitários de acordo com as normas técnicas brasileiras (NBRs) vigentes	

	METAS e OBJETIVOS	PROCEDIMENTOS	RESPONSÁVEL
<i>PLANO DE CONTROLE DE EROSÕES</i>	Diagnosticar, controlar e prevenir processos erosivos, na área de influência direta	Execução de terraceamento e/ou bacias de infiltração em locais com fluxos de águas superficiais;	empreendedor
	-Reduzir a perda de solo e de outros materiais; Impedir a desestruturação do solo e a formação de processos erosivos;	Adotar medidas de controle da erosão, através do diagnóstico e monitoramento, aderir a um sistema de drenagem eficiente e manejar o solo de modo vir a garantir a sua cobertura para mantê-lo protegido e estruturado.	
	Impedir o carreamento de materiais particulados e inertes para os cursos hídricos	Implantação de desvios de água, evitando dissipação e infiltração e Implantação de manejo dos solos nas áreas desnudas, decapeadas e compactadas;	

- *PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS*

Estimativa de geração de resíduos sólidos do empreendimento.

RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO – ABNT	LOCAIS DE GERAÇÃO	ARMAZENAMENTO	DESTINAÇÃO
Papel/Papelão	CLASSE II B - INERTE	Resíduos domiciliares	Utilizar coletores de lixo, estes protegido contra intempéries, ou coletores específicos de coleta seletiva, se existente.	Transporte dos resíduos até ponto de coleta pública municipal ou ponto de coleta seletiva.
Plástico	CLASSE II B - INERTE	Resíduos domiciliares	Utilizar coletores de lixo, estes protegido contra intempéries, ou coletores específicos de coleta seletiva, se existente.	Transporte dos resíduos até ponto de coleta pública municipal ou ponto de coleta seletiva.
Metais	CLASSE II B - INERTE	Resíduos domiciliares	Utilizar coletores de lixo, estes protegido contra intempéries, ou coletores específicos de coleta seletiva, se existente.	Transporte dos resíduos até ponto de coleta pública municipal ou ponto de coleta seletiva.
Vidro	CLASSE II B - INERTE	Resíduos domiciliares	Utilizar coletores de lixo, estes protegido contra intempéries, ou coletores específicos de coleta seletiva, se existente.	Transporte dos resíduos até ponto de coleta pública municipal ou ponto de coleta seletiva.
Matéria orgânica	CLASSE II B - INERTE	Resíduos domiciliares	Utilizar coletores de lixo, estes protegido contra intempéries, ou coletores específicos de coleta seletiva, se existente.	Transporte dos resíduos até ponto de coleta pública municipal ou ponto de coleta seletiva.
Embalagens de defensivos agrícolas	CLASSE I - Perigosos	Lavoura	Área de armazenamento específica, coberta e impermeabilizada.	Devolução para unidade de recebimento o indicada na nota fiscal ou ao fornecedor
Óleos/graxas e material contaminado	CLASSE I - Perigosos	Área de Abastecimento	Utilizar coletores de lixo, estes protegido contra intempéries, ou coletores específicos de coleta seletiva, se existente.	Encaminhar para empresa especializada na coleta deste tipo de resíduos

Coleta e Transporte Interno

RESÍDUO	COLETA E TRANSPORTE INTERNO	FREQUÊNCIA
Papel/Papelão	Estes resíduos deverão ser coletados e transportados de forma manual pelos funcionários entre as lixeiras internas e demais recipientes para a área de armazenamento temporário. Serão utilizados sacos de alta densidade para evitar rompimento.	Diariamente e sempre que necessário, conforme preenchimento das lixeiras e recipientes. Plástico
Metal	Estes resíduos serão coletados e transportados de forma manual pelos funcionários para a área de armazenamento temporário.	Diariamente e sempre que necessário.
Vidro	Estes resíduos serão coletados e transportados de forma manual pelos funcionários para a área de armazenamento temporário.	Diariamente e sempre que necessário.
Matéria orgânica	Estes resíduos deverão ser coletados e transportados manualmente pelos funcionários para o depósito de armazenamento específico.	Sempre que necessário.
Embalagens vazias de defensivos agrícola	Estes resíduos deverão ser coletados e transportados manualmente pelos funcionários para o depósito de armazenamento específico.	Sempre que necessário.
Óleos/graxas e material contaminado	Estes resíduos deverão ser coletados e transportados manualmente pelos funcionários para área coberta e impermeabilizada.	Sempre que necessário.

Coleta e Transporte interno de resíduos Agrossilvopastoris

	METAS e OBJETIVOS	PROCEDIMENTOS	RESPONSÁVEL
PLANO DE CONTROLE DE POLUIÇÃO- EMISSÃO DE GASES E PARTÍCULAS SOLIDAS	Diagnosticar , controlar e prevenir emissão de gases poluentes	Prezar pela manutenção das máquinas e equipamentos	empreendedor
	- Controlar emissões geradas pelas descargas dos motores a combustão	Deverá ser exigido o controle de velocidade dos veículos em circulação em toda a área dos empreendimentos, de forma a minimizar a geração de poeira advinda da circulação por vias não pavimentadas	

9. CONCLUSÃO

A solicitação dos licenciamentos a ser aplicado no imóvel FAZENDA CONCEIÇÃO, localizada na zona rural do município de CURRAIS, assim como estes estudos (EIA/RIMA) tem finalidade de solicitação de licenciamento ambiental. Com a produção de grãos associados a pastagem/pecuária e árvores nativas, acarretará impactos adversos sobre o meio ao qual estão inseridos, pois se trata 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 a declividade significativa para adotar medidas extremas (bordas de serra e morros), não possui processos de erosão, uso de água será oriundo carro contratados para o abastecimento do empreendimento assim como o abastecimento de combustíveis.

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 esta reserva legal preservada na cota de 30%, e que se encontra declarada no CAR.

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

EQUIPE TÉCNICA

NOME	FORMAÇÃO	REGISTRO
ALINETTE COSTA SILVA ERBE	ENGº: AGRÔNOMA	CREA:190920699-7 – PI CTF5631516
CESAR AUGUSTO DE OLIVEIRA MEDEIROS	BIÓLOGO	

11.REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

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