

EIA / RIMA

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

EMPREENDIMENTO: FREI GALVÃO I

TIPO: PRODUÇÃO DE GRÃOS SERQUEIRO(SOJA, MILHO E MILHETO)

PROPRIETÁRIO: AERTON VARGAS GINDRI

MUNICÍPIO: URUÇUÍ - PI

**URUÇUÍ - PI
MAIO DE 2024**

SUMÁRIO

- 1.0) APRESENTAÇÃO
- 2.0) CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO
 - 2.1) DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO
 - 2.1.1) O EMPREENDEDOR
 - 2.1.2) OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO
 - 2.1.3) JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO
 - 2.1.4) ASPECTOS ECONÔMICOS
 - 2.1.5) ASPECTOS LOCACIONAIS
 - 2.1.6) LOCALIZAÇÃO
 - 2.1.7) INFRA-ESTRUTURA DISPONÍVEL
 - 2.2) ASPECTOS LEGAIS E REGULAMENTARES DE PROTEÇÃO E USO DE RECURSOS NATURAIS RELACIONADOS AO EMPREENDIMENTO
 - 2.2.1) LEGISLAÇÃO FEDERAL
- 2.3) LEGISLAÇÃO DO ESTADO DO PIAUÍ
 - 2.4) PROCESSO DE PRODUÇÃO
 - 2.4.1) DESMATAMENTO E LIMPEZA DA ÁREA
 - 3.0) DIAGNÓSTICO DA ÁREA
 - 3.1) GEOLOGIA E RELEVO
 - 3.2) GEOMORFOLOGIA
 - 3.3) PEDOLOGIA CLIMATOLOGIA
 - 3.4.1) TABELA DE PARÂMETROS METEREOLÓGICOS DE URUÇUÍ
 - 3.5) HIDROGRAFIA
 - 3.6) VEGETAÇÃO E FLORA
 - 3.6.1) CERRADO
 - 3.7) FAUNA EXISTENTE
 - 3.7.1) IMPORTÂNCIA DA FAUNA
 - 3.7.2) ESPÉCIES DA FAUNA EXISTENTE DA REGIÃO
 - 4.0) DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.
 - 4.1) ASPECTOS HISTÓRICOS
 - 4.2) ASPECTOS FÍSICOS
 - 4.2.1) LOCALIZAÇÃO
 - 4.2.2) ÁREA TOTAL
 - 4.2.3) LIMITES
 - 4.3) SOLO
 - 4.4) HIDROGRAFIA
 - 4.5) VEGETAÇÃO
 - 4.6) DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS DEMOGRÁFICOS
 - 4.7) DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS ECONÔMICOS
 - 4.8) DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS SOCIAIS
 - 4.9) INFRA ESTRUTURA
 - 5.0) AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS
 - 5.1) AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS
 - 5.1.1) AVALIAÇÃO DE RISCO DE IMPACTO AMBIENTAL
 - 5.1.2) GERÊNCIA DE RISCO PARA IMPACTOS AMBIENTAIS

- 5.1.3) MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NO MEIO FÍSICO
- 5.2) IMPACTOS DA IMPLANTAÇÃO
- 5.3) IMPACTOS REFERENTE AO MEIO FÍSICO
 - 5.3.1) DESCRIÇÃO DOS PROVÁVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS NO MEIO FÍSICO
- 5.4) IMPACTOS REFERENTE AO MEIO BIOLÓGICO
 - 5.4.1) DESCRIÇÃO DOS PROVÁVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS NO MEIO BIOLÓGICO
- 5.5) IMPACTOS REFERENTES AO MEIO ANTRÓPICO
 - 5.5.1) DESCRIÇÃO DOS PROVÁVEIS IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO
- 6.0) PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO
 - 6.1) PRÁTICAS PREVENTIVAS DE CONSERVAÇÃO
 - 6.1.1) PRÁTICAS EDÁFICAS
 - 6.1.2) PRÁTICAS VEGETATIVAS
 - 6.1.3) PRÁTICAS MECÂNICAS
- 7.0) RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 - 7.1) OBJETIVO E JUSTIFICATIVA
 - 7.2) DESCRIÇÃO
 - 7.3) SÍNTESE DOS ESTUDOS DO DIAGNÓSTICO
 - 7.4) DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS
 - 7.4.1) IMPACTOS REFERENTES AO MEIO FÍSICO
 - 7.4.2) IMPACTOS REFERENTES AO MEIO BIOLÓGICO
 - 7.4.3) IMPACTOS REFERENTES AO MEIO ANTRÓPICO
 - 7.5) QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA / HIPÓTESE DA NÃO REALIZAÇÃO DO PROJETO
 - 7.6) EFEITO ESPERADO DAS MEDIDAS MITIGADORAS
 - 7.7) PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO
 - 7.8) RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES
- 8.0) CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES
- 9.0) EQUIPE TÉCNICA
- 10) BIBLIOGRAFIA
- 11) ANEXOS

EIA / RIMA

1) APRESENTAÇÃO

O empreendimento denominado FAZENDA FREI GALVÃO I, de propriedade do empresário AERTON VARGAS GINDRI, promove a elaboração do EIA – RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto do Meio Ambiente) para o empreendimento que possui uma área de **999,4394m²**, que será utilizado para o cultivo agrícola de grãos(Soja, milho e milho) no município de Uruçuí-PI e região, atendendo as exigências das políticas Nacional e Estadual do Meio Ambiente. Este documento tem como objetivo, conciliar o desenvolvimento econômico-social, com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

Este documento obedece às exigências do órgão ambiental e fiscalizador do Estado, Secretaria Estadual de Meio ambiente e de Recursos Hídricos do Piauí - SEMAR /PI e da União, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA / PI e as determinações da legislação ambiental Estadual e Federal, em consonância com as resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

Na elaboração deste Estudo Ambiental foram considerados as informações técnicas constantes na elaboração de projeto estrutural do empreendimento, na infraestrutura local da cidade e na necessidade logística do mercado interno, bem como nos dados coletados na área de influência direta do empreendimento. Assim, esse documento contempla a identificação do empreendedor e do empreendimento, apresenta seus objetivos, descrição técnica do projeto e inventário ambiental, com a identificação, avaliação e proposição das medidas mitigadoras dos respectivos impactos, visando implementar as ações preventivas para minimizar os impactos negativos, como também maximizar os positivos.

Procuramos expressar de forma clara e objetiva, as conclusões do estudo dos impactos ambientais da área onde está situado o empreendimento. Para a elaboração deste EIA/RIMA a equipe técnica responsável foi diversificada, multidisciplinar e trabalhou com dados bibliográficos e dados levantados nos próprios locais da área de influência do empreendimento.

Para o estudo da vegetação adotamos a metodologia de observação dos aspectos relativos a fito ecologia, caracterização dos principais ecossistemas presentes na região do empreendimento, levantamentos florísticos e tipos de uso da flora local.

Para caracterização dos principais representantes da macro fauna utilizamos os seguintes procedimentos: reconhecimento da área, entrevista com moradores locais, e verificação dos possíveis habitantes, observando-se vestígios de pegadas, fezes e carcaças.

Utilizamos uma linguagem com a finalidade de facilitar o entendimento das vantagens e desvantagens do projeto, bem como de todas as possíveis conseqüências ambientais de localização, implantação e operação do empreendimento.

2.0) CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A estratégia nacional de desenvolvimento regional contempla uma visão estrutural, que possibilita a pesquisa de aspectos relacionados com o subdesenvolvimento e uma visão ampla, que procura ordenar a distribuição das atividades no plano regional. Foram definidos eixos estruturados de integração facilitando o acesso a mercados e melhorando a capacidade competitiva das cadeias produtivas e sistemas econômicos locais.

A Empresa, se dedicará ao cultivo de grãos(Soja, milho e milho), observando os critérios estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente, e na legislação Municipal.

Localizado no Sudoeste do Piauí, afigura-se como uma das áreas de maior desenvolvimento do complexo agro-industrial nas áreas dos cerrados nordestinos, estando hoje integrado ao processo de expansão da sojicultura para as fronteiras agrícolas do Nordeste e do Centro-Oeste.

A região do Pólo Uruçuí-Gurguéia será a maior produtora de grãos de sequeiro e carnes do estado do Piauí, bem como de produtos originados da fruticultura irrigada, ambos com alta competitividade e forte inserção no mercado internacional.

A vitalização do Pólo está sendo feita por meio da dotação mínima de infra-estrutura econômica e social, da integração dos elos das cadeias produtivas e comerciais, do resgate da cidadania, do respeito ao meio ambiente e na massificação do processo de capacitação..

A localização do empreendimento obedece ao zoneamento de uso e ocupação do solo elaborado pela prefeitura municipal e atende às legislações das esferas federal, estadual e municipal. O empreendimento não está em áreas sujeitas a inundações, exclusivamente residenciais e locais destinados a agrupamento de pessoas, nem imóvel de uso coletivo, público ou não, sendo eles: escola, creche, posto de saúde, hospital, igreja e casa de repouso.

- Rede de abastecimento de água: O empreendimento está dotado de abastecimento de água tratada. Empresa Local – Agespisa a mesma é provemiente de poço que abastece a cidade.
- Rede de esgoto sanitário: No empreendimento já possui fossa séptica e sumidouros.
- Área de interesse paisagístico: Não Possui ou não detectada.
- Pavimentação: As vias de circulação e as áreas destinadas à entrada e saída de veículos são todas pavimentadas compatível com sua utilização, considerando os tipos de veículos predominantes.
- Rede elétrica : A distribuição de energia elétrica, tanto durante as obras quanto após o início de suas atividades, será realizada pela Concessionária de Distribuição de Equatorial.

Dentro desse contexto, o empreendimento a ser implantado denominado FAZENDA FREI GALVÃO I , desenvolverá o cultivo de grão serqueiro(Soja, milho e milheto), adotando as boas práticas de plantio, armazenagem e escoamento da safra, afim de que produzam o mínimo desequilíbrio ao meio ambiente, com isso respeitando a legislação ambiental vigente. A propriedade trabalhará em vistas a um rendimento sustentável a partir da tecnologia desenvolvida pela EMBRAPA e FUNDAÇÃO CERRADOS, pois, nos tempos atuais é fundamental a avaliação detalhada dos recursos naturais disponíveis no mundo, para bem utilizá-los, a fim de suprir a demanda de alimentos, entre outros fatores.

A área onde será instalada o empreendimentos fica distante aproximadamente 650 Km do Porto de Itaquí, em São Luís – MA, principal Porto de escoamento e recebimento dos produtos e insumos agrícolas comercializados em toda região. Além da localização estratégica para realização do entreposto dos produtos , conta com outros fatores que favorecem a instalação do empreendimento nesta regioao, tais como: Concentração de clientes em potencial, favorecendo a formação da carteira de clientes e otimizando a logística.

2.1) DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1.1) – O EMPREENDEDOR

Empreendimento: FAZENDA FREI GALVÃO I.

CPF: 411.934.071-68

Endereço: Fazenda Frei Galvão KM 83, s/n, Zona Rural, Uruçuí-PI.

Município/Uf: Uruçuí/PI

Matricula: Livro 2 de Registro Geral, Matricula 4.464, Cartorio do 1 Oficio.

2.1.2) OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento, **FAZENDA FREI GALVÃO I**, tem como objetivo principal realizar o cultivo de grão serqueiro (Soja, Milho e milho), viabilizando economicamente aos produtores locais um serviço de excelência, contribuindo com uma melhor produtividade na região com preços competitivos no mercado doméstico e para exportação, visando sempre o uso de tecnologias que não agredam o meio ambiente.

2.1.3) JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO

A região dos cerrados nos Estados que pertencem às regiões Norte e Nordeste são as regiões que ainda apresentam uma disponibilidade para a abertura de novas fronteiras agrícolas, o Estado do Piauí representa hoje uma nova fronteira agrícola com grandes potenciais agrícolas, pôr possuir solos de boa qualidade que manejados dentro das modernas técnicas, podem alcançar produtividades iguais e até superiores as obtidas nas regiões Sul, Sudeste, Centro Oeste.

O presente empreendimento se justifica a medida que a produção de grãos no Brasil está em franco crescimento, porém tudo que está sendo produzido é consumido ou é exportado, gerando divisas e gerando riquezas para o País, e também se justifica pelo preço das terras, pela mão de obra, e pela proximidade dos pontos consumidores dos produtos aqui produzidos.

2.1.4 - ASPECTOS ECONÔMICOS

A implantação do empreendimento tem gerado muitos benefícios econômicos a região, e certamente continuará gerando mais benefícios no decorrer do andamento dos serviços, no tocante a geração de empregos diretos do empreendimento será de 30 (trinta) colaboradores que ficarão responsáveis pela preparação do solo, plantio, e demais processos de produção dos grãos serqueiros ao qual o empreendedor se predispõe a cultivar.

2.1.5- ASPECTOS LOCACIONAIS

A localização do empreendimento levou em conta a parte que considera o escoamento da produção, o fator exportação e mercado interno dos produtos agrícolas, sendo que na região o abastecimento de produtos da cesta básica, advém de Estados vizinhos. Também a localização do empreendimento levou em conta recursos como solo, altitude, índices pluviométricos, recursos naturais, e também levou em consideração à credibilidade que a região está adquirindo, como o título de futuro celeiro agrícola do País.

2.1.6) – LOCALIZAÇÃO

FAZENDA FREI GALVÃO I

Matricula: 4.464

Código Incra/SNCR: 9510307969646

Coordenadas Geográficas do Centróide do Imóvel Rural

Latitude: 07°33'11,78"S

Longitude: 44°57'54,44"O

2.1.7) INFRA – ESTRUTURA DISPONÍVEL

- **Recursos Hídricos:** O imóvel não é cortado pôr nenhum rio ou nascente de rio.
- **Solos:** Na propriedade o tipo de solo predominante é Areno-quatzosos.
- **Vegetação:** predominante é do tipo cerrado subcaducifólio, cerrados leves e cerrado.
- **Energia e Meios de Comunicação:** O empreendimento dispõe de energia elétrica, por meio da concessionaria EQUATORIAL que atende todo o estado do Piauí por meio de concessão.
- **Instalações e Benfeitorias:** O empreendimento conta com uma area util de 999,4394 m², livre e desembaraçado de quaisquer ônus reais e emperfeitas condições para uso comercial, em atendimento a normais dos órgãos publicos tanto na esfera Federal, Estadual e Municipal.

2.2) Aspectos Legais e Regulamentares de Proteção e Uso de Recursos Naturais Relacionados ao Empreendimento (Legislação Atual Comentada)

Este Eia / Rima é fundamentado na legislação Ambiental Federal e Estadual, a seguir descritas.

2.2.1) Legislação Federal:

- Lei n. ° 4.771, de 15 de setembro de 1965- institui o novo Código florestal;
- Lei n. ° 5.197, de 03 de janeiro de 1967- dispõe sobre a proteção á fauna e dá providências;
- Lei n. ° 6.535, de 15 de junho de 1978- dispõe sobre impactos sobre a flora, mineração e dá outras providências;
- Lei n. ° 6.766, de 19 de dezembro de 1979 – dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências;
- Lei n. ° 6.902, de 27 de abril de 1981- dispõe sobre a criação de estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e dá outras providências (alterada pela lei n. ° 7.804, de 18 de junho de 1989);
- Lei n. ° 6.938, de 31 de agosto de 1981- dispõe sobre uma Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências (alterada pela lei n. ° 7.804, de 18 de junho de 1989);
- Lei n. ° 7.347, de 24 de julho de 1985 – Disciplina a Ação Civil Pública de responsabilidade pôr danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valores artísticos estéticos, turísticos e paisagísticos (vetado) e dá outras providências;
- Resolução CONAMA n. ° 001, de 23 de janeiro de 1986 - estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da avaliação de

impacto ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, onde reza a necessidade da elaboração de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, para obras que resultem em atividades modificadoras do Meio Ambiente;

- Lei n.º 7.803, de 16 de junho de 1989 – altera a redação da lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as leis n.º 6.535, de 15 de junho de 1978 e 7.511, de julho de 1986;
- Lei n.º 7.804, de julho de 1989 – altera a Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981; a Lei n.º 7.735, de 22 de fevereiro de 1989; a Lei 6.803, de 02 de junho de 1980; a Lei n.º 6902, de 21 de abril de 1981 e dá outras providências;
- Decreto n.º 50.877, de 29 de junho de 1961- dispõe sobre o lançamento de resíduos tóxicos ou oleosos nas águas interiores ou litorâneas do país, e dá outras providências;
- Decreto n.º 95.773, de 12 de fevereiro de 1988 – dispõe sobre a inclusão, no orçamento dos projetos e obras federais de recursos destinados a prevenir ou corrigir os prejuízos da natureza ambiental, cultural e social decorrentes da execução desses projetos e obras.
- Lei n.º 7.886, de 20 de novembro de 1989 - regulamenta o artigo 43 da “Ato das Disposições Constitucionais Transitórias” e dá outras providências;
- Lei n.º 8.028, de 12 de abril de 1990 – altera a lei n.º 9.938, de 21 de agosto de 1981.
- Decreto n.º 97.628, de 10 de abril de 1989- regulamenta o artigo 21 da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965 - Código Florestal e dá outras providências;
- Decreto n.º 99.274. de 06 de junho de 1990 - Regulamenta a Lei n.º 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências;
- Resolução CONAMA n.º 2, de 18 de abril de 1996- Define o ressarcimento de danos ambientais causados pôr obras de grande porte.
- Resolução CONAMA n.º 011, de 18 de março de 1986 - altera e acrescenta Incisos na resolução 001/86 que institui o EIA – RIMA;
- Resolução CONAMA n.º 026, de 13 de dezembro de 1986 – cria as Câmaras Técnicas de Recursos Hídricos, Poluição Industrial, Mineração, Fauna e Flora e agrotóxicos;
- Resolução do CONAMA n.º 009, de 03 de dezembro de 1987 – estabelece normas para realização de audiência pública par informação sobre o projeto e seus impactos ambientais e discussão do RIMA;
- Resolução do CONAMA n.º 005, de 15 de julho de 1988 – dispõe sobre o licenciamento de obras de saneamento básico.
- Decreto n.º 97.632, de 10 de abril de 1989, dispõe sobre regulamentação do art. 2º, inciso VIII da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências.

- Resolução CONAMA n. ° 237, de 19 de dezembro de 1997 - dispõe sobre a definição de licenciamento Ambiental, Licença Ambiental, Estudos Ambientais e Impacto Ambiental Regional e revoga dispositivos da resolução do CONAMA N. ° 01, de 23 de janeiro de 1986.
- Decreto n. ° 99.274, de 06 de junho de 1990- regulamenta a Lei n. ° 6.902, de 27 de abril de 1981 e a Lei n. ° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe, respectivamente sobre a criação de estações ecológicas e área de proteção ambiental, e sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências.
- Decreto n. ° 1.523, de 13 de junho de 1995- altera os artigos 5º e 6º, 10º e 11º do decreto n. ° 99.274, de 06 de junho de 1990, que regulamenta as Leis n. °s 6.902, de 27 de abril de 1981 e 6.938 de 31 de agosto de 1981.
- Decreto n. ° 2.120, de 13 de janeiro de 1997 - dá nova redação aos artigos 5º, 6º, 10º, 11º do decreto n. ° 99.274, de 06 de junho de 1990, que regulamenta as Leis n. °s 6.902, de 27 de abril de 1981 e 6.938 de 31 de agosto de 1981.
- Resolução do CONAMA n. ° 001, de 08 de março de 1990 - estabelece padrões, critérios e diretrizes a serem observados na emissão de ruídos.
- Resolução CONAMA n. ° 002, de 08 de março de 1990- institui o programa nacional de educação e controle da poluição sonora- “silêncio”.
- Resolução do CONAMA n. ° 008, de 06 de dezembro de 1990 - estabelece limites máximos de emissão de poluentes do ar (padrões de emissão).
- Lei 9.605 de 12/02/98 - Lei de Crimes Ambientais. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;

2.3) - LEGISLAÇÃO DO ESTADO DO PIAUÍ

Constituição Estadual, promulgada em 1989, art. 237 - inciso IV: Exige, na forma da Lei; para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que dará publicidade.

- Lei n. ° 3.888, de 26 de setembro de 1983 - proíbe a derrubada de Palmáceas.
- Lei n. ° 4.797. de 24 de outubro de 1995 - Cria a Secretaria do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos do estado do Piauí;
- Lei n. ° 4.854, de 10 de julho de 1996 - dispõe sobre as políticas do Meio Ambiente do estado do Piauí, e da outras providências.
- Decreto n. ° 9.835, de 25 de outubro de 1993 – dispõe sobre os níveis de ruídos permitidos.

2.4) PROCESSOS DE PRODUÇÃO

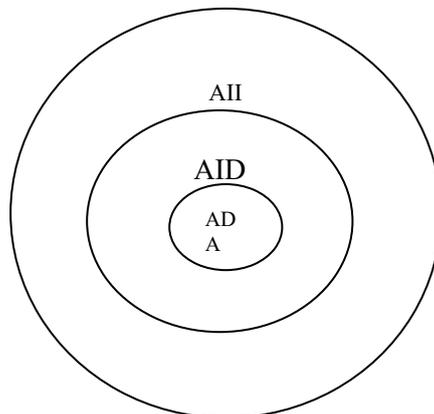
2.4.1) DESMATAMENTO E LIMPEZA DA ÁREA

A area onde será instalada o empreendimento faz parte do DATA BOA FÉ onde foi adquirida por meio de processo de compra/venda pelo empreendedor, sendo assim o mesmo não realizou e nem realizará intervenção quanto a desmate da referida are, processo este que outrora foi realizado pelo antigo proprietário.

3.0) DIAGNÓSTICO DA ÁREA

A delimitação das áreas de influência do empreendimento é um dos requisitos legais para o zoneamento ambiental e avaliação da abrangência dos impactos ambientais, constituindo-se uma condição de grande importância para o direcionamento das ações e programas destinados a avaliar e minimizar os impactos que podem ocorrer nos diferentes meios em função dos trabalhos e atividades relacionadas nas fases de projeto, implantação e operação da obra. Durante reuniões realizadas com a Equipe Técnica e tendo-se por base tipo de Empreendimento e o contexto da área envolvida, foram definidos os limites da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID). Usualmente, e tal como prevê a legislação, a área de influência é delimitada em três âmbitos – Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA). Cada um desses subespaços recebe impactos nas fases de construção e operação do empreendimento, ora com relações causais diretas, ora indiretas, e daí a denominação, além da ADA onde se localiza o empreendimento propriamente dito, muitas vezes chamada de área de intervenção, conforme a figura abaixo.

Imagem 1: Ilustração de esquemático de áreas de influência de empreendimentos.



Fonte: Autor (2020).

Imagem 2: Ilustração do empreendimento e Area diretamente Afetada(ADA).



Fonte: Google earth

Considera-se a Área Diretamente Afetada – ADA – a área necessária para a implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso privadas que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto, ou seja, de uso privativo do empreendimento.

3.1) GEOLOGIA E RELEVO

A área delimitada pelo estudo, está inteiramente situada na bacia sedimentar do Parnaíba que apresenta estrutura tectônica simples com sedimentos preenchendo depressões do embasamento. As sequências sedimentares, de idade do triássico, no âmbito da área, são constituídas por arenitos branco-avermelhado, fino a médio bem selecionado e grãos bem arredondados, estratificação cruzada, características da formação Sambaíba.

3.2) GEOMORFOLOGIA

Geomorfologicamente, a área estudada apresenta tabulares em forma de chapadões, elaborados por pediplanação em ambiente de semi-aridez, durante o Plioceno, caracterizados por uma superfície levemente ondulada, com caimento de S para N. A drenagem regional, formada pelos rios Gurguéia, Uruçuí Preto e alto curso do Parnaíba, segue também essa direção, dispondo-se paralelamente entre si, sugerindo interferências de ordem tectônica. Essas estruturas tabulares possuem altitude entre 400 a 600 metros e recebem denominação local de serras.

3.3) PEDOLOGIA

Solos – No imóvel predomina o seguinte tipo de solo; Areno – Quartzosos - são solos profundos, de textura arenosa, que ocorrem em relevo plano ou suave ondulado, apresenta textura arenosa ao longo do perfil, tem limitações de desenvolvimento radicular, predominando a fração areia, com elevada permeabilidade e baixa capacidade de retenção de umidade, tem cores avermelhadas claras, drenagem forte e excessiva, poroso e fortemente ácidos, de fertilidade natural baixa, destituídos de minerais primários e facilmente decomponíveis.

O solo é fortemente ácido, com grande carência de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio. Os níveis de alumínio disponíveis e a saturação de alumínio são altos.

Apresenta bom potencial para agricultura, considerando-se suas propriedades físicas. Necessita, entretanto, de aplicação de calcário, adubos e técnicas melhoradoras para alcançar maiores produtividades.

3.4) CLIMATOLOGIA

O clima é constituído por um conjunto de ocorrências meteorológicas que caracterizam o estado médio da atmosfera. Entre as principais ocorrências incluem-se a precipitação, temperatura, umidade relativa do ar, ventos, nebulosidade e evaporação. Apesar de grande importância dos registros meteorológicos contínuos, o estado do Piauí apresenta uma grande carência deste tipo de informações, seja pelo pequeno número de estações climatológicas, seja pela inexistência de um órgão estadual que obtenha e disponibilize tais informações a sociedade.

De todas as ocorrências climatológicas a que mais apresenta uma constância é a pluviosidade, estas medidas são as que se tem uma rede de postos de captação este monitoramento é feito pela EMATER, e por técnicos do Departamento de Hidrometeorologia da SEAAB (DHME), estas captações são feitas em pluviômetros de plásticos, que tem uma menor precisão e uma menor durabilidade, a maioria destes captadores estão localizados nas sedes dos municípios, desta forma os dados que são coletados no interior ficam a cargo dos proprietários rurais, na região do empreendimento os dados foram coletados junto a EMATER e junto ao SEMAR/ PI.

A região do cerrado de Uruçuí apresenta boa intensidade de precipitação pluviométrica e regularidade na distribuição de chuvas. A precipitação anual fica em torno dos 1000 a 1500 mm.

O período chuvoso começa no mês de novembro e prolonga-se até abril, e apresenta o trimestre com maiores precipitações nos meses de dezembro/ janeiro/ fevereiro.

O veranico, que ocorre geralmente no mês de janeiro, é classificado como pequeno e é o menos frequente dentre os cerrados nordestinos.

Os meses de maio a outubro são praticamente secos, caracterizando duas estações bem definidas em termos de chuvas na região: uma chuvosa que vai de novembro a abril e outra seca que vai de maio a outubro.

A temperatura média anual é da ordem de 26,5° C, mantendo-se abaixo da média da temperatura para o estado do Piauí. Nos meses mais quentes, agosto, setembro e outubro apresenta média de 34,0° C e nos meses mais frios de maio a junho, a temperatura média atinge 20,2° C.

A umidade relativa média anual é da ordem de 56%, sendo que os valores máximos mensais ocorrem no período de dezembro a maio, e os mínimos acontecem de junho a novembro. A evaporação média anual é de cerca de 2.150 mm observando-se um período de menores evaporações, compreendido de novembro a maio e uma maior evaporação nos meses menos úmidos, junho a outubro.

Os ventos sopram em duas direções predominantes: sudeste e nordeste. Os valores das velocidades são baixos, com média de 1,5 m/s. Os ventos ligeiramente mais fortes são verificados de

novembro a abril, chegando a 2,2 m/s enquanto os mais fracos ocorrem de maio a outubro quanto atingem a 1,0 m/s. No período seco verifica-se a ocorrência de ventos alísios de SE

3.4.1) TABELA COM PARÂMETROS METEOROLÓGICOS CALCULADOS, ESTIMADOS E OBSERVADOS EM URUÇUÍ.

	JA	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	SE	OU	NO	DE	ANU
Umidade Relativa do Ar (%)	66,	69,	74,	71,	64,	51,	41,	44,	42,	44,	46,	60,	56,0
Evapotranspiração Mensal	154	135	138	134	144	156	175	215	246	206	186	186	2.080
Banco Climatológico da	190	150	179	139	23,	8,5	1,4	1,3	19,	73,	125	153	1.067
Coeficiente de Variação da	0,5	0,5	0,4	0,8	0,9	2,2	3,3	2,2	1,5	0,7	0,4	0,5	
Desvio Padrão da Precipitação	96,	76,	78,	111	23,	19,	4,7	2,9	29,	56,	59,	90,	265,2
Temperatura Máxima	30,	30,	30,	30,	30,	32,	32,	33,	34,	34,	33,	32,	31,9
Temperatura Mínima Estimada	20,	20,	20,	20,	20,	20,	21,	21,	22,	22,	22,	21,	21,1
Temperatura Média Estimada	25,	25,	25,	25,	25,	26,	26,	27,	28,	28,	27,	26,	26,5
Amplitude Térmica Estimada	9,9	9,5	9,8	9,9	9,6	12,	10,	11,	12,	11,	11,	11,	10,9
Nebulosidade Média Estimada	8,0	7,9	7,8	6,8	6,0	4,0	3,8	3,0	2,7	2,6	4,0	6,6	5,3
Insolação Média Estimada em	156	140	173	193	236	260	278	280	263	200	249	170	2.603
Direção Média Predominante	NE	SE	E	SE	SW	E-	SE	E	N-	NE-	N	E-	NE-
Vel. do Vento Média	2,2	2,0	1,9	1,7	1,0	1,1	1,1	1,2	1,0	1,2	1,7	1,4	1,5
Evaporação Total Estimada	72,	98,	84,	92,	132	211	299	348	315	238	160	101	2.153

Fonte: ESTUDO AGROMETEOROLÓGICO PARA O ESTADO DO PIAUÍ
Fev. 2024.

3.5) HIDROGRAFIA

As águas subterrâneas pertencem ao aquífero Potí, onde o nível de água nos poços, correspondente as áreas de chapada com topografia elevada, encontram-se abaixo de 150 metros de profundidade. A potabilidade é considerada boa para o consumo humano e para irrigação.

A área em estudo não é cortada por nenhum curso de água superficial.

3.6) VEGETAÇÃO E FLORA

A vegetação de uma determinada área ocupa lugar de destaque no processo de planejamento e tomada de decisões para a utilização dos recursos naturais de uma região.

No uso racional dos cerrados, deve ser levado em consideração a proteção da fauna e da flora, mantendo intacta parte do referido ecossistema.

Atenção especial deverá ser dada aos meios de produção, com a policultura, conservação do solo e proteção do meio ambiente

O empreendimento denominado FAZENDA FREI GALVÃO I, possui uma área total de 999,4394 m², e o ecossistema predominante na área de influência direta é caracterizado como cerrado, com suas diversas diferenciações.

3.6.1) CERRADO

O cerrado é uma unidade ecológica típica de zona tropical, com potencial agrícola indiscutível sendo capaz de gerar, de imediato, a produção de cereais e pastagens, quando contar com a mínima infra-estrutura de transporte, energia e tecnologia.

Apresenta uma vegetação predominantemente xeromórfica, oligotrófica, onde a fisionomia varia do porte arbóreo denso ao gramíneo-lenhoso, geralmente com a presença de árvores e arbustos semi-caducifólios, espaçados sobre um tapete graminóide. As plantas desse ecossistema geralmente apresentam troncos retorcidos e sinuosos, de casca espessa e cortiçosa, muitas vezes fendilhadas, com folhas rígidas, com superfície lisa cerosa.

Das espécies encontradas, destacamos algumas com potencial para emprego na alimentação humana e animal, medicina, madeira, corantes, indústria química e outros:

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	NOME COMUM
<i>Annoma classiflora</i> Mart.	Annonaceae	pinha do cerrado
<i>Astronium flaxinifolium</i> Scott.	Anacardiaceae	gonçalo-alves
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.	Leguminosae (Papilionoideae)	sucupira-do-cerrado
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trec.	Moraceae	mamica-de-cachorro
<i>Caryocar brasiliense</i> Camb.	Caryocaraceae	pequi
<i>Curatella americana</i> Linn	Dilleniaceae	sambaíba
<i>Dimorphandra molis</i> Benth.	Leguminosae (Mimosoideae)	faveira
<i>Eugenia dysenterica</i> Mart.	Myrtaceae	cagaita
<i>Hancornia speciosa</i> Gomez	Apocynaceae	mangaba
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart.	Leguminosae (Caesalpinoideae)	jatobá
<i>Luehea paniculata</i> Mart.	Tilaceae	açoita-cavalo
<i>Machaerum acutifolium</i> Vog.	Leguminosae (Papilionoideae)	jacarandá-do-campo
<i>Magonia pubescens</i> A.St. Hill.	Sapindaceae	tinguí
<i>Mauritia flexuosa</i> Linn. f.	Palmae (Arecaceae)	burití
<i>Myracrodruon urundeuva</i> (Engler) Fr. Allem.	Anacardiaceae	aroeira
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth	Leguminosae (Mimosoideae)	candeia
<i>Pouteria ramiflora</i> Radik	Sapotaceae	massaranduba
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Vochysiaceae	pau-terra
<i>Salvertia convallariaeodora</i> A. St. Hill.	Vochysiaceae	folha-larga
<i>Strychnos pseudoquina</i> A. St. Hill.	Loganiaceae	quina
<i>Tabebuia aurea</i> (Mart.) Bur.	Bignoniaceae	pau-d'arco
<i>Teminalia fagifolis</i> Mart. & Zucc	Combretaceae	mirindiba
<i>Tocoyena formosa</i> K. Schum	Rubiaceae	jenipapo-de-cavalo
<i>Anacardium humile</i> Mart.	Anacardiaceae	cajuí
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg.	Leguminosae (mimosoideae)	angico-do-cerrado
<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	Leguminosae	pau-d'óleo

Caryocar brasiliense Camb.

Pequi

Árvore hermafrodita de até 7m. Planta melífera, é considerada árvore ornamental pela beleza da copa e das flores alvas. A madeira é de cor amarelo-parda, sendo utilizada na construção de dormentes, esteios de curral e mourões. O uso alimentar é muito difundido na região. A polpa é consumida com arroz, feijão, galinha e batida com leite e açúcar. Como medicinal, o óleo extraído da polpa tem efeito tonificante, sendo usado contra bronquites, gripes e resfriados e no controle de tumores. As flores são importantes para a alimentação de animais silvestres como: paca, veado-campeiro e mateiro. Da casca e das folhas pode-se extrair corantes amarelos de ótima qualidade.

Dimorphandra mollis Benth.

Faveira

Árvore hermafrodita medindo até 15m. A árvore apresenta características ornamentais que a recomenda para paisagismo. A casca é rica em tanino e já foi muito utilizada para curtir couro. A madeira é empregada para tabuado, confecção de caixas, compensados, forros, brinquedos, postes de cerca, bem como lenha e carvão, o uso medicinal está relacionado às suas propriedades farmacológicas como fonte excepcional de rutina nas favas, substância esta que tem importância terapêutica na normalização da resistência e permeabilidade das paredes dos vasos capilares, especialmente associada a vitamina C.

3.7) FAUNA

A fauna compreende todas as espécies animais que vivem no ambiente livres de quaisquer normas de domesticação, esta definição inclui todos os organismos que exercem o papel de consumidores na cadeia trófica, sejam invertebrados ou vertebrados, sobre os quais não incidem regras pecuárias.

A região estudada apresenta diversos ecossistemas, já devidamente caracterizados, da mesma forma, a fauna se faz presente em grande número e de forma diversificada.

O cerrado é um bioma em mudança, pela ação do homem. Considerando que a base de conservação da natureza é fundada na continuidade do fluxo de energia ao seu nível máximo e na preservação do ciclo vital e de nutrientes desse ambiente, a fragmentação dos habitats do cerrado, através do desmatamento, tem alterado notadamente a composição de espécies animais que são predadores do topo da cadeia trófica, como a onça, que ocupa grande área vital. A ausência ou raridade desses predadores e de outros elementos na teia trófica tem contribuído, para a modificação da composição de espécies animais num ambiente cada vez mais fragmentado.

A fauna da região tem sido dizimada através dos tempos, em virtude das grandes caçadas, do desmatamento e das queimadas, sendo as caçadas as principais causadoras do processo de extinção de nossa fauna.

Havia comentários da existência de caçadores que caçavam de forma exploratória, com interesses voltados a comercialização da carne e peles; e outros que caçavam com objetivos de utilizar a carne para alimentação e o uso da pele para outros fins.

Hoje, a fauna desta região já se ressentem em relação à quantidade e à diversidade de muitas espécies, entretanto, ainda podem ser encontrados muitos animais.

3.7.1) IMPORTÂNCIA DA FAUNA

A importância da fauna baseia-se em quatro principais aspectos: econômicos, científicos, ético e ecológico.

Importância Econômica: Geralmente não se atribui a fauna silvestre, um valor econômico notável como ocorre com outros recursos naturais como os minerais metálicos e não metálicos, o que se costuma valorizar, no caso de fauna silvestre, são apenas lucros oriundos de seu uso consutível, como fornecimento de carne, ovos, óleos, pele, pena e couro, no caso da fauna é impossível, calcular o benefício econômico trazido pela polinização e pela dispersão de sementes ou pela aeração e ciclagem de nutrientes do solo.

Importância científica: No campo da ciência biomédicas, a fauna silvestre constitui um verdadeiro laboratório vivo, a medida que fornece fonte para estudos e tem fundamental importância fornecendo exemplares como cobaias, embora sofra severas críticas, de entidades protetoras de animais.

Importância ética: Sob o ponto de vista antropocêntrico, não só poderiam mas deveriam ser extintas aquelas espécies comprovadamente nocivas ao homem, perpetuando os benefícios.

Importância Ecológica: A fauna silvestre existente hoje, representa o resultado de milhões de anos de desenvolvimento evolutivo e integra todos os ecossistemas da terra, antes de serem simples habitantes do meio os animais silvestres, são em grande parte os responsáveis pela sua configuração ambiental.

Para se compreender a amplitude de importância ecológica da fauna silvestre, é necessário considerar que em todos os ecossistemas, desenvolve-se permanentemente dois fenômenos vitais. 1) A produção de matéria orgânica – realizado pela plantas (fotossíntese). 2) A desintegração da matéria orgânica, realizado pelos fungos e bactérias com a participação dos animais. A matéria orgânica produzida pela fotossíntese contém uma certa quantidade de energia química, energia esta que se encontra imobilizado no corpo da planta, até que ela seja decomposta, promovendo assim a fluxo de energia.

Quanto maior a estabilidade de um ecossistema maior sua resistência, isto é, sua capacidade de se recuperar dos distúrbios provocados por um agente causador.

3.7.2) ESPÉCIES DA FAUNA EXISTENTES NA REGIÃO

Mamíferos

Os mamíferos fazem parte de uma das classes mais bem adaptadas ao ambiente estudado, sendo também a mais desenvolvida. Apresentamos a seguir, uma avaliação da situação dos diversos grupos que compõem a mastofauna da região em estudo.

Marsupiais

São animais com dieta diversificada, podendo utilizar sementes, insetos e outros invertebrados. O mais encontrado na região é o gambá.

Quirópteros

A ordem dos morcegos é uma das mais diversificadas entre os mamíferos. Há formas especializadas na utilização de frutos, insetos, néctar, pequenos vertebrados, sangue e até peixes. Desempenham importante papel ecológico, polinizando flores, dispersando sementes ou predando animais. Várias espécies do cerrado dependem de morcegos para sua polinização e dispersão, na região do estudo foi encontrado algumas espécies de morcego.

Desdentados

Os tamanduás e os tatus, são característicos do continente sul-americano. Essas espécies podem ser observadas em áreas abertas, mesmo durante o dia, à procura de formigas, seu alimento. Os tamanduás correm sério risco de extinção.

Os tatus são animais terrestres que costumam cavar e revirar o solo com suas fortes unhas em busca de qualquer coisa comestível: raízes, insetos, vermes, pequenos vertebrados. Escavam tocas, nas quais se refugiam, frequentam áreas abertas ou florestadas e são reservatórios naturais de doenças, principalmente a equistossomose e tripanossomíase. Além das alterações causadas pelo homem no seu ambiente, o tatu tem sofrido forte pressão de caça, o que causa o risco de extinção, na região de estudo o peba foi a espécie mais encontrado no cerrado .

Roedores

Os roedores formam o maior grupo de mamíferos em número de espécies e um dos mais amplamente distribuídos. A preá e a cutia podem ser vistos facilmente a qualquer hora do dia, durante o estudo da propriedade foram vistos muitos preás e cutias.

Carnívoras

A raposa é o carnívoro mais comum da região. São animais carnívoros vorazes, insaciáveis, e caçam os animais vertebrados e invertebrados, tendo preferência pelas aves.

A suçuarana, também chamada onça-parda ou onça-vermelha, ainda é encontrada na área estudada, mas também corre o risco de extinção, devido principalmente a caça predatória. O guaxinim e o maracajá são outros mamíferos encontrados com menor frequência, há comentários da existência de onças na região de estudo, apenas foram vistas as pegadas mas não foi avistada nem um exemplar da espécie, no caso das raposas foram avistadas algumas durante o estudo que realizou na propriedade e região .

Artiodáctilos

A queixada, o cateto e o veado campeiro são animais muito visados por caçadores e sua sobrevivência depende da eficiência na aplicação de medidas para a sua proteção, foram encontradas diversas pegadas e foram avistados alguns veados durante o estudo.

Invertebrados

Algumas espécies de invertebrados no cerrado são restritas, a determinadas formações vegetais, enquanto que 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. Assim tem-se uma fauna típica subterrânea; uma associada à camada de folheto e húmus; outra à vegetação rasteira e, ainda, uma associada às árvores lenhosas.

Além dessa diversificação, existe uma grande variação sazonal entre a estação seca e chuvosa: a maioria dos invertebrados é mais ativa na estação chuvosa, que vai geralmente de novembro a abril.

As relações de herbivoria, predação, parasitismo e decomposição são bastante complexas. Os invertebrados têm papel fundamental em todas essas relações.

Os levantamentos faunísticos dos invertebrados no cerrado ainda são escassos. A seguir, descreveremos alguns grupos que foram estudados nesta região.

PHYLUM ANNELIDA

Poucas são as informações destes invertebrados na região. A fauna subterrânea do cerrado inclui a minhoca mansa *Pontoscolex* sp, que é a forma nativa da região.

PHYLUM ARTHROPODA

Classe Arachnida

A fauna de escorpiões nesta região é bastante reduzida, destacando-se o gênero *Tityus bahiensis*, durante o estudo não foi encontrado nem uma espécie de escorpião.

Classe Insecta:

Isoptera

Os cupins são insetos sociais e herbívoros. Os ninhos ou cupinzeiros podem ser visíveis na superfície do solo, acima da superfície, ou podem ser inteiramente subterrâneos. Estes ninhos são construídos de vários tipos de materiais, incluindo solo, fezes, material vegetal e saliva.

Os cupinzeiros são muito utilizados por outros animais como abrigo (aranhas, lacraias, e alguns vertebrados como os calangos e cobras), ou como local de nidificação (algumas aves, abelhas e vespas). Na área de estudo foram encontrados diversos cupinzeiros.

Hymenoptera

Formicidae

Entre os herbívoros dominantes do cerrado encontram-se as formigas cortadeiras de folhas. Muitas espécies de formigas também são predadoras de cupins. Os saúveiros do cerrado formam extensos murunduns com até 10 metros de diâmetro e uma população de até dois milhões de formigas, vivendo por cerca de 15 anos, no estudo feitas diversas espécies de formigas foram encontradas na propriedade e região.

Apoidea

As abelhas aparecem em abundância na região estudada. As principais representantes são a Apis mellífera, importada de Portugal e aclimatada no Brasil, comumente chamada de abelha européia. É grande produtora de mel, além de polinizadora.

As abelhas indígenas são próprias de nossa fauna. Possuem os olhos desprovidos de pêlos e o ferrão de veneno completamente atrofiado. A jataí, encontrada com menor frequência, geralmente se utiliza dos saueiros abandonados para nidificar em suas panelas vazias. Essas abelhas produzem ótimo mel. A tuiúva e a abelha-do-pau são mais frequentes nesta região. Geralmente são encontradas em ocos de árvores.

A Melipona ruficus, conhecida como irapuá, constroem o ninho grande, semelhante ao do cupim, sobre os ramos das árvores à custa de resinas secas de plantas por elas danificadas. Seu mel tem gosto amargo, na propriedade foram encontrados diversos ninhos da espécie citada acima.

A Xylocopa é uma mamangava importante na polinização de plantas cultivadas. Algumas são essenciais na cultura do maracujá, já que sem elas a polinização têm de ser feita manualmente.

Vespoidea

As vespas (marimbondos) distinguem-se das abelhas por seu regime alimentar: os adultos nutrem-se de insetos, de frutas e dos mais variados alimentos, e alimentam suas larvas de um caldo de insetos meio digeridos. As picadas das vespas, muito dolorosas, provocam inflamação local e por vezes um mal-estar; podem ser graves, se múltiplas ou feitas em certas regiões, como a nuca. São bastante comuns no cerrado, por serem parasitas de outros insetos, têm grande potencial de uso na agricultura e silvicultura para o controle biológico de pragas agrícolas e florestais, foram encontrados diversos ninhos de marimbondos na área de reserva .

Aves

As aves são facilmente reconhecidas de todos os animais. Foram avistadas durante o dia pássaros, como o bem-te-ví, o sabiá, o tico-tico, as rolinhas, a jurití, dentre outros, podem ser observados sem grande esforço.

A avifauna comum no espaço aéreo do cerrado também encontra-se bastante modificada. Entretanto, ainda foram detectadas na propriedade as seguintes espécies.

01 – Avifauna

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ORDEM	FAMÍLIA
Amazonetta brasiliensis	marreca-de-pé-vermelho	Anseriformes	Anatidae
Reinarda aquamata orientalis	Andorinhão	Apodiformes	Apodidae
Thalurania furcata baeri	beija-flor	Apodiformes	Trochilidae
Florida caerulea	garça-morena	Ciconiformes	Ardeidae
Columba picazuro marginalis	asa-branca	Columbiformes	Columbidae

<i>Columbigallina talpacoti</i>	Rolinha	Columbifor mes	Columbidae
<i>Leptotila sp.</i>	Juriti	Columbifor mes	Columbidae
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	Cuculiforme s	Cuculidae
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca	Cuculiforme s	Cuculidae
<i>Guiraca guiraca</i>	anu-branco	Cuculiforme s	Cuculidae
<i>Piaya cayana macroura</i>	alma-de-gato	Cuculiforme s	Cuculidae
<i>Tapera naevia</i>	Peitica	Cuculiforme s	Cuculidae
<i>Coragyps atratus brasiliensis</i>	urubu-preto	Falconiforme s	Cathartidae
<i>Micrastur ruficollis ruficollis</i>	gavião-moreno	Falconiforme s	Falconidae
<i>Daptrius americanus americanus</i>	Cancão	Falconiforme s	Falconidae
<i>Penelope jacucaca</i>	Jacu	Galliformes	Cracidae
<i>Cariama cristata</i>	Seriema	Gruiformes	Cariamidae
<i>Gallinula chloropus galeata</i>	galinha d'água	Gruiformes	Rallidae
<i>Porphyrio martinica</i>	Jaçanã	Gruiformes	Rallidae
<i>Casmerodius albus egretta</i>	garça-branca-grande	Iconiformes	Ardeidae
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Socó	Iconiformes	Ardeidae
<i>Coereba flaveola chloropyga</i>	Sebino	Passeriforme s	Coerebidae
<i>Basileuterus flaveolus</i>	canário-do-mato	Passeriforme s	Compothlypid ae
<i>Geothlypis sp.</i>	canário-do-brejo	Passeriforme s	Compothlypid ae
<i>Tityra cayana brasiliensis</i>	Araponginha	Passeriforme s	Cotingidae
<i>Arremon taciturnus taciturnus</i>	tico-tico-do-mato	Passeriforme s	Fringillidae
<i>Orizoborus angulatus angulatus</i>	curió ou avinhado	Passeriforme s	Fringillidae
<i>Sicalis flaveola brasiliensis</i>	canário-da-terra	Passeriforme s	Fringillidae
<i>Sporophila lincolni</i>	papa-capim	Passeriforme s	Fringillidae
<i>Sporophila nigricollis nigricollis</i>	Bigode	Passeriforme s	Fringillidae
<i>Zonotrichia capensis matutina</i>	tico-tico	Passeriforme s	Fringillidae
<i>Pseudoseisura cristata cristata</i>	casaca-de-couro	Passeriforme s	Furnariidae
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-do-peito-branco	Passeriforme s	Hirundinidae

Molothrus bonariensis	Azulão	Passeriforme	Icteridae
bonariensis		s	
Donacobius atricapillus	sabiá-de brejo	Passeriforme	Minidae
atricapillus		s	
Hemithraupis guira guira	papo-preto	Passeriforme	Thraupidae
		s	
Ramphocelus carbo carbo	Pipira	Passeriforme	Thraupidae
		s	
Tanagra chlorotica chlorotica	vem-vem	Passeriforme	Thraupidae
		s	
Pitangus sulphuratus maximiliani	bem-te-vi	Passeriforme	Turdidae
		s	
Anhinga anhinga anhinga	Carcará	Pelecaniforme	Anhingidae
		es	
Phalacrocorax brasilianus	pata-d'água	Pelecaniforme	Phalacrocoracidae
brasilianus		es	
Sula leucogaster leucogaster	Mergulhão	Pelecaniforme	Sulidae
		es	
Colaptes campestris	pica-pau	Piciformes	Picidae
chrysosternus			
Galbula ruficanda rufoviridis	beija-flor-grande	Piciformes	Picidae
Piculus chrysochirus chrysolurus	pica-pau	Piciformes	Picidae
Amazona aestiva aestiva	papagaio-verdadeiro	Psittaciforme	Psittacidae
		s	
Amazona xanthops	papagaio-goiabeira	Psittaciforme	Psittacidae
		s	
Ara maracana	arara-maracanã	Psittaciforme	Psittacidae
		s	
Aratinga cactorum cactorum	Jandaia	Psittaciforme	Psittacidae
		s	
Aratinga cactorum caixana	Periquito	Psittaciforme	Psittacidae
		s	
Aratinga nobiles camanensis	Maracanã	Psittaciforme	Psittacidae
		s	
Rhea americana	Ema	Rheiformes	Aheidae
Crypturellus parvirostris	Nambu	Tinamiforme	Tinamidae
		s	
Rhynchotus rufescens cattingae	Perdiz	Tinamiforme	Tinamidae
		s	

02 – Mastofauna

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ORDEM	FAMÍLIA
Cerdocyon sp.	Raposa	Carnívora	Canidae
Felis pardalis	Maracajá	Carnívora	Felidae
Conepatus seistriatus	Gambá	Carnívora	Mustelidae
Galictis vittata	Furão	Carnívora	Mustelidae

Procyon cancrivorus	Guaxinim	Carnívora	Procynidae
Diphylla ecaudata	Morcego	Chiroptera	Desmodontida e
Brandypus tricactylus	Preguiça	Edentada	Bradypopidae
Didelphis azarae	Gambá	Marsupialia	Dipelphidae
Caia aperea	Preá	Rodentia	Caviidae
Euphractus sexeinetus	Peba	Xenarthra	Dasypodidae
Dasus kappleri krauss	Tatu	Xenarthra	Dasypodidae
Panthera onca	Onça	Carnívora	Felidia
Ozotocerus bezoarticus	Veado	Artiocactyla	Cervidae
Days procta azarae	Cutia	Rodentia	Dasyproctidae

03 – Herpetofauna

NOME CIENTÍFICO		NOME COMUM	ORDEM	FAMÍLIA
Gymnodactylus amarali	geckoides	Lagartixa	Squamata	Gekkonidae
Ameiva ameiva ameiva		bico-doce	Squamata	Teiidae
Cnemidophorus ocellifer		Calango	Squamata	Teiidae
Kentropyx calcaraus		Lagarto	Squamata	Tied
Boa constrictor		Jibóia	Squamata	Boidae
Chironius fuscus		papa-ovos	Squamata	Colubridae
Dryophylax pallidus		Corredeira	Squamata	Colubridae
Leimadophis sp.		cobra-verde	Squamata	Colubridae
Liophis cobella		cobra-selada	Squamata	Colubridae
Liophis genimaculatus		jararaca-lançada	Squamata	Colubridae
Liophis laegeri		Jararaquina-campo	Squamata	Colubridae
Mastigodryas boddaertii		biru-listrado	Squamata	Colubridae
Philodryas schotii		Parelheira	Squamata	Colubridae
Philodryas serra		cobra-cipó	Squamata	Colubridae
Pseusoboa rhombifera		cobra-coral	Squamata	Colubridae
Crotalus durissus cascavella		Cascavel	Squamata	Crotalidae
Micrurus ibiboca		Jararaca	Squamata	Crotalidae

As comunidades animais interagem com os fatores físicos assim como a cobertura vegetal, resultando em fluxo de energia que define os níveis trópicos, isto é, o número de etapas que separa este organismo da produção primária, implicando na bio-diversidade e na reciclagem de nutrientes, ou seja, a troca de materiais entre plantas e o meio, como a luz, ar, água, solo dentre outros. Aliado a isso, observam-se os animais que se alimentam de plantas ou mesmo de outros animais, formando um verdadeiro ecossistema.

4.0 - DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Para a definição da Área de Influência Indireta (AII), a equipe utilizou um critério relacionado à abrangência e importância socioeconômica do empreendimento para a região, sendo considerado como AII, o município de Uruçuí, além de todo o Estado do Piauí, uma vez que o empreendimento provocará efeitos sobre estes de forma positiva e negativa. Em outros aspectos, por exemplo, para os estudos do meio físico e biótico, foram considerados também, o município de Uruçuí, como sendo a AII do empreendimento.

4.1 - ASPECTOS HISTÓRICOS

Em 1889 surge o início do povoamento do município com o primeiro morador que fez sua “palhoça” situada às margens do Rio Parnaíba, sul do Estado do Piauí. Três anos depois, chega o segundo morador, procedente da região próxima ao Rio Uruçuí-Preto, Santa Maria.

Entre 1892 e 1902, o município entra em processo de povoamento; cresce rapidamente. Logo a Assembléia Legislativa do Estado cria através da lei n.º 290, de 23 de junho de 1902, a nova vila, ou seja, o novo município chamado Uruçuí, cujo nome segundo o dito popular se originou devido a grande quantidade de abelha “Uruçú” existente no Rio Uruçuí-Preto. Oficialmente a cidade passou a existir no dia 7 de setembro de 1902, porém o seu aniversário é comemorado 01(um) antes.

Ficando o seu distrito judiciário anexado à comarca de Floriano (253 Km de distância da sede). A grande área do município de Uruçuí foi desmembrada dos municípios de Jerumenha e Bertolínea (antiga Aparecida).

Sua evolução foi rápida graças à navegação fluvial nos Rios Parnaíba (PI) e Balsas (MA) no começo do século. O comércio foi centralizado, atraía inúmeros moradores, vindos dos municípios, vizinhos dos Estados do Ceará, Maranhão e outros; principalmente dos Estados castigados pela seca. Muitos prestavam serviços em escritórios e oficinas da Empresa Fluvial Piauiense, de propriedade da firma “Oliveira Pearce & Cia”. Outros na Administração Estadual: coletor, delegado de Polícia e outros cargos públicos.

Com o aumento da população, os devotos construíram uma capela humilde e pequena, coberta de palha situada na praça principal “Manoel Thomaz” à beira do Rio, que era visitada uma ou duas vezes por ano pelo pároco de Jerumenha, jurisdição eclesiástica a qual pertencia, por ocasião do festejo de São Sebastião.

Foi inundada em 1910 pelas enchentes do Rio Parnaíba, cobrindo uma parte da cidade e da lavoura. A igreja foi demolida pelas águas.

O 1º Vigário foi Severino Martins de Ataíde, que construiu uma pequena igreja com a ajuda da comunidade. Logo depois foi embora, então chegou o Pe. Manoel Alves de Carvalho, mais conhecido como Pe. Pequeno. Que demoliu a igreja e os túmulos lá existentes e construiu outra no mesmo lugar, onde hoje é a Igreja de São Sebastião (matriz), também conhecida como Igreja Mãe.

Entre os dias 11 a 20 de janeiro, acontece o festejo de São Sebastião, que atrairomeiros, camelôs, pessoas de outras cidades e também da região que retornam nessa época para compartilhar do Evento.

A paróquia foi criada em 29 de março de 1964; e hoje conta com 5 igrejas e nove capelas na zona rural. Além dessas, a cidade tem igrejas evangélicas como: Assembléia de Deus, Batista, Madureira, Congregação Cristã do Brasil conhecida como Testemunha de Jeová. A 1ª igreja evangélica construída em Uruçuí foi em outubro de 1932 pelo pastor Jonas Macedo.

A criação da comarca de Uruçuí se processou através da Lei Estadual n.º 595, de 1º de Agosto de 1910, cuja instalação se verificou a 15 de novembro do mesmo ano.

O poder municipal era exercido provisoriamente por um conselho de Independência Municipal, composto por quatro membros. Com a promulgação das leis nº 13 e 15 de julho e 08 de agosto de 1892, o caráter de provisoriedade na Administração Pública Municipal mudou. e hoje todos são eleitos em eleições diretas para 01(um) mandato simultâneo e de 04 (quatro) anos.

4.2 - ASPECTOS FÍSICOS

4.2.1- LOCALIZAÇÃO

Coordenadas Geográficas da Sede do Município:
Lat. Sul 7°13'48''; long. W. Gr. 44°33'18''.
Coordenadas em UTM 548000 / 9200800
Altitude: 200 m Acima nível do Mar

4.2.2- Área Total

A área do município de Uruçuí é de 8.578,50 Km², 3,40% em relação à área do Estado; distância da capital em linha reta-306 km; microregião do Alto Parnaíba Piauiense.

4.2.3 - Limites

Norte – Estado do Maranhão e Antônio Almeida;
Sul – Palmeira do Piauí;
Leste – Sebastião Leal, Landri Sales e Manoel Emídio;
Oeste – Ribeiro Gonçalves, Baixa Grande do Ribeiro e Estado do Maranhão.

O clima é tropical megatérmico, sub-úmido. Com temperatura mínima de 20°C, média de 27°C e máxima de 31°C, ocorrendo mudanças bruscas e precipitação oscilando entre 1000 a 1500 mm.

4.3 - SOLO

Os solos do município estão representados pelos Solos com Horizonte B Latossólicos; Solos com Horizonte B Textural; Solos Arenos Quartzosos; Solos Hidromórficos e Solos Concrecionários Tropicais.

4.4 - HIDROGRAFIA

O município de Uruçuí é um dos mais bem servidos por águas superficiais no estado, e seus principais cursos d'água são: rio Parnaíba, rio Uruçuí Preto, riacho Catapora, riacho do Sangue, riacho Vereda do São Gregório, riacho Grande e riacho da Estiva.

4.5- VEGETAÇÃO

A vegetação predominante na região é o cerrado, surgindo em menor quantidade o cerradão.

4.6 - DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

O município de Uruçuí tem 25.203 mil habitantes distribuídos em uma área de 8.413,016 km², estabelecendo uma das menores densidades demográficas do Piauí, da ordem de 2,995 habitantes por quilômetro quadrado. A população do município representa 0,776% da população do Estado.

A taxa de crescimento demográfico vem diminuindo, passando de 2,9% a.a., no período de 1970/1980, para 0,81% a.a., no período de 1980/1991. Em levantamento realizado pelo IBGE em

(1996), a taxa caiu para 0,20% a.a., no período de 1991/1996, segundo o último Censo realizado em (2022) a taxa passou a ser de 0,52% representando forte crescimento nas últimas três décadas.

O município possui mais da metade da população vivendo na zona urbana, (83,00%) e as mulheres são maioria. Esse quadro mudou muito nos últimos anos, pois em 2001, a taxa de urbanização era de 64,50%.

Pelos dados apresentados, constata-se um grande fluxo migratório, tanto da área rural, como da área urbana do município. As causas mais frequentes são: a educação e o trabalho, visto que o mercado local não tem condições de absorver toda a mão-de-obra gerada.

POPULAÇÃO RESIDENTE NO MUNICÍPIO – 2023

<u>Discriminação</u>	<u>Homens</u>	<u>Mulheres</u>	<u>Total</u>
Urbana	9.936	10.982	20.918
Rural	2.229	2.056	4.285
Total Geral	7.560	7.861	25.203

INDICADORES DEMOGRÁFICOS

<u>Discriminação</u>	<u>1996</u>	<u>2022</u>
Densidade Demográfica (hab/km ²)	1,80	3,00
Taxa Geométrica de Crescimento Anual (%)	0,20	0,52
Taxa de Urbanização (%)	64,50	83,00
Participação nos Grandes Grupos Populacionais (%)		
0 a 14 anos	38,14	24,60
15 a 64 anos	56,06	63,35
65 anos e mais	4,85	12,05

Fonte: IBGE – Contagem da População

4.7 - DIAGNÓSTICO ASPECTOS ECONÔMICOS

Sistema Produtivo

Segundo dados do IBGE (2022), o PIB do município de Uruçuí corresponde a R\$ 2,8 Bilhões de Reais, sendo que 46,50% advem da agropecuária, 26,30% da prestação de serviço, 21,90% das indústrias instaladas no município e 5,40% da Administração pública, correspondendo a 4,375% do PIB do estado do Piauí. O PIB per capita da cidade é de R\$ R\$ 129.458,67.

Fonte: IBGE – Censo 2022

Devemos considerar que muitas riquezas, principalmente as naturais, a criação de animais domésticos, a produção artesanal e um conjunto de outras relações como a economia informal, muito comum no município, não são contabilizadas no processo de constituição do PIB, principalmente no Piauí. Onde os levantamentos estatísticos não tem uma maior precisão e regularidade na sua divulgação.

Uma análise mais geral das condições sócio-econômicas do município permite afirmar que predomina uma situação de pobreza da maioria da população e que os indicadores de desenvolvimento mostram existir, ainda, uma razoável distância em relação às condições médias das demais regiões do país. Esse quadro não foi alterado nem com o crescimento econômico recente, entretanto, ao contrário da situação sócio-econômica, Uruçuí é dotado de condições ambientais melhores que a maioria dos municípios do Estado, sobretudo, em se tratando de terras agricultáveis, recursos hídricos (de superfície e subterrâneos) e, volume de precipitações pluviométricas com certa regularidade. O município apresenta condições edafoclimáticas privilegiadas para a exploração não irrigada de grãos (sequeiro) com algumas áreas próprias para culturas irrigadas.

As potencialidades da região podem ser evidenciadas por vários fatores, tais como: possibilidade de utilização de um intermodal de transporte com a ferrovia Norte-Sul; proximidade dos mercados norte-americano, europeu e nordestino; disponibilidade de terras agricultáveis de boa qualidade e baixo custo; disponibilidade de jazidas de calcário, insumo de fundamental importância para a agricultura do cerrado; topografia suave ondulada possibilitando a exploração da agricultura mecanizada, o emprego de alta tecnologia e forte adoção de medidas preservacionistas (plantios em curvas de nível, terraceamento, plantio direto etc.)

Por outro lado, o isolamento em relação aos centros mais desenvolvidos do Estado, o relativo vazio demográfico, o predomínio do latifúndio improdutivo e a falta de investimentos constantes e integrados em obras de infra-estrutura física e social caracterizam-se como fatores restritivos, que adquirem particular importância no processo de desenvolvimento econômico e social do município.

Vencidos esses fatores que entravam a sua prosperidade, e somando-se os investimentos por parte do governo e da sociedade, a região do cerrado representará um centro de promissoras expectativas e riquezas, capaz de produzir, abastecer e exportar alimentos agropecuários, gerando novos empregos no campo.

ESTRUTURA FUNDIÁRIA

A estrutura fundiária de Uruçuí é a herança mais perversa do modelo econômico e de dominação política que as atuais gerações herdaram do passado. Como mostra o quadro, 77% dos estabelecimentos com menos de 500 ha, representam 14% da área do município, enquanto as propriedades acima de 500 ha, que representam 22,9% dos estabelecimentos, equivalem a 86% do total da área do município.

INDÚSTRIA

Com a expansão e o melhoramento genético das lavouras nos últimos anos, percebeu-se o aumento significativo quanto a implantação de novas indústrias na região, tanto de manufatura quanto de processamento de insumos. Dentre elas, são pequenas beneficiadoras de arroz, fabricação de farinha de mandioca, pequenas serrarias, além de abatedouros de proteína animal, fábricas de rações.

Fonte: JUCEPI

COMÉRCIO

As atividades comerciais resumem-se a gêneros alimentícios, confecções e mercadorias de pequeno porte. Em 1998, o município conta com 2.189 empresas ativas.

Fonte: EmpresAqui

SERVIÇOS

Dispõe de borracharia, oficinas mecânicas e profissionais autônomos.

ESTABELECEMENTOS BANCÁRIOS

O município dispõe de 04 (Quatro) agências bancárias, sendo 01(hum) agência do Banco do Brasil, 01(hum) Banco do Nordeste, 01(hum) Agência do Bradesco e 01(hum) Caixa Economica Federal.

PECUÁRIA

A produção pecuária melhorada semi-intensiva não tem expressão na economia do município devido a vários fatores, como carência de pastagens em virtude das secas cíclicas e a falta de assistência veterinária e sanitária, dificultando uma melhor formação genética dos rebanhos e resultando em desestímulo para sua criação.

Predomina, ainda, a pecuária extensiva, constituída de rebanhos pequenos, de gado pé-duro e mestiço-zebuinos, além da presença destacada de caprinos.

AGRICULTURA

A agricultura do município, além da forma tradicional de produção de subsistência, está se modernizando com a imigração de produtores de outras regiões do país.

O início do plantio de soja data de 1970, com a introdução, pela Embrapa, de variedades em caráter experimental com o objetivo de adaptar a exploração dessa leguminosa a baixas latitudes.

A exploração comercial da soja, por sua vez, iniciou-se na década de 80, provocando uma migração de paranaenses, catarinenses, gaúchos e paulistas e, mais recentemente, goianos e matogrossenses.

A competitividade da soja produzida na região é indiscutível, chegando sua produtividade a 3.900 Kg/ha, superando ao rendimento da soja norte americana, enquanto o rendimento da Bahia oscila em torno de 3.600 Kg/ha e, equivalendo a região centro Oeste com o mesmo volume produzido.

Outro aspecto relevante está nos custos de exportação, que, conforme estudos da Cia. Vale do Rio Doce, o valor do transporte da tonelada de soja de São Luis (MA) para Rotterdam (Holanda) é de US\$48,00 enquanto a exportação pelo porto de Paranaguá (PR) a Rotterdam é de US\$54,00.

Além da soja, os produtores rurais originários do sul do país desenvolvem na região outras culturas como arroz e milho, e adotam tecnologia moderna, com uso intensivo de mecanização, adubação e correção dos solos. Utilizam inoculantes para fixação do nitrogênio, sementes selecionadas, rotação de culturas e tratamentos culturais adequados.

Com relação aos pequenos produtores, existem diversos fatores que bloqueiam o seu desempenho produtivo: primeiro, porque para se produzir no cerrado é preciso elevado nível de investimentos, devido às características específicas dos seus solos; segundo, devido as dificuldades de acesso ao crédito, dentre outros.

Não se pode dissociar o problema da produção ao da distribuição de terras, da mesma forma que não se pode dissociar o problema da pobreza rural aos relacionados com as formas de produção,

dimensão dos estabelecimentos agrícolas e discriminação do pequeno produtor, especialmente no que se refere ao crédito agrícola, assistência técnica e outros benefícios de incentivos oferecidos pelo poder público.

Principalmente no que se refere aos pequenos e grandes produtores desta região dos cerrados, há necessidade urgente de instalação de novas indústrias de produção de calcário, além de armazéns e instalações de beneficiamento de grãos

4.8 – DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS SOCIAIS

SAÚDE

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 15,58 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 567,4 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 96 de 224 e 6 de 224, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 1790 de 5570 e 112 de 5570, respectivamente

.O setor saúde conta com 01 hospital com 200 leitos, 01 hospital municipal (ambulatório), 04 posto de saúde e 04 clínicas particulares. Na área rural, conta com 04 postos de saúde municipais..

O município conta com 04 médicos e 24 agentes de saúde lotados na Secretária de Saúde do Estado.

Fonte: Secretaria de Saúde, IBGE

EDUCAÇÃO

As primeiras escolas municipais de Uruçuí a serem ministradas foram as particulares de José Patrício Franco, Genésia Neiva Damasceno, de Antônia Henriqueta e a do Professor José Benjamim da Silva que era o Coletor Federal e Assessor do Intendente Rogério José de Carvalho.

A Primeira Escola Pública Estadual no município foi implantada pela professora Maria Pires Lima, a primeira professora pedagógica diplomada pela Escola Normal do Estado do Piauí, localizada na capital do Estado.

O ensino público em Uruçuí começou a se desenvolver em 1936 quando foi fundado o primeiro ensino em Ginásio “Instituto Monsenhor Lindolfo Uchôa” em homenagem ao diretor e fundador, hoje Manoel Leal.

Em 1975 foi criado o complexo escolar com a preocupação de melhorar o ensino educacional. Foi implantado a reforma com resultados satisfatórios. Tendo como superintendente Marieta Lobato Coelho, que muito contribuiu com o ensino do município.

O setor educacional apresentava, em 1999, o seguinte quadro: 14 unidades de Educação Infantil, com 522 alunos matriculados; 77 unidades de Ensino Fundamental, com 4.409 alunos matriculados, 01 unidade de ensino Médio, com 325 alunos; 02 unidades de ensino Especial, com 71 alunos; 04 unidades de cursos supletivo com 620 alunos e 01 unidade de ensino Superior, representada pela UESPI, pólo Uruçuí, com cursos intensivos nos meses de julho, janeiro e fevereiro com 372 alunos matriculados.

Em 2010, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade era de 97%. Na comparação com outros municípios do estado, ficava na posição 163 de 224. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava na posição 3641 de 5570. Em relação ao IDEB, no ano de 2021, o IDEB para os anos iniciais do

ensino fundamental na rede pública era 4,8 e para os anos finais, de 4,2. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 108 e 154 de 224. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 4015 e 4001 de 5570.

Fonte: SEED. IBGE

4.9 - INFRA ESTRUTURA FÍSICA

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A rede de abastecimento de água do município é realizada pela AGESPISA em um parceria publivo/privado atendendo 97,55% da população, frente a média do estado do Piauí que é de 78,26% e a nacional que corresponde a 84,20%..

O sistema de abastecimento de água dispõe de 02 reservatórios com capacidade para armazenar 415m³ de água e de 04 poços tubulares, integrados ao sistema tratamento. Na área rural dispõe de 08 poços tubulares municipais, distribuídos pelos povoados.

Fonte: Agespisa

ENERGIA ELÉTRICA

A rede de distribuição elétrica do município, é realizada pela empresa EQUATORIAL que, dispõe do direito de concessão junto ao estado para prestação do serviço de fornecimento de energia elétrica em todo o estado. O número de consumidores atendidos pela empresa totaliza 100% das residências do município.. A classe residencial é a que apresenta o maior número de consumidores, com 91% e o consumo de 53%, seguindo-se pela ordem a classe comercial, com 5,7% de consumidores, e o consumo de 10,6%.

Fonte: Equatorial

TRANSPORTES

O município se situa a 475,10 km da capital do Estado. É servido pelas rodovias transitórias BR-324/PI-247. As Empresas Princesa do Sul, Transbrasiliiana e Viação Sete servem o município fazendo linhas para Teresina, Floriano e Balsas, com viagens diárias. Dispõe de um aeroporto particular localizado na Fazenda Progresso.

Distâncias rodoviárias:

- a) Ribeiro Gonçalves – 115km
- b) Antônio Almeida – 58km
- c) Sebastião Leal – 67km
- d) Bertolândia – 84km
- e)Baixa Grande do Ribeiro – 145km

Fonte: DER

COMUNICAÇÕES

Em 1978 foi inaugurada a primeira emissão da Estação receptora de televisão, recebendo transmissão da TV Rádio Clube, Canal 04, Teresina-PI. Só então na administração do Sr. Afonso Martins Barros (prefeito em exercício na época) foi instalada a Estação Terrena receptora de sinais de televisão proveniente de satélite visando a retransmissão dos sinais gerados pelo Rádio e Televisão Bandeirantes S/A, canal 13 de São Paulo, conforme portaria do ministério das comunicações n.º 304 – protocolo 90.915/83, publicada no Diário Oficial da União em 24/02/84.

O município conta com uma Agência dos Correios. O serviço de telefonia opera com os sistemas DDD e DDI. Dispõe de duas emissoras FM, uma emissora AM e capta com regularidade os sinais da TV Rádio Clube de Teresina, afiliada ao Sistema Globo de Televisão, TV Meio norte bem como sinais a cabo, conta também com sinais de telefonia celular das operadoras VIVO, TIM, OI e CLARO, além de rede de internet via rádio e fibra ótica.

5.0) AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A temática do meio ambiente está em franco processo de discussão. Fixando-se a atenção para a mídia em geral, constata-se uma realidade triste e por demais angustiante.

Os homens, no intuito de satisfazerem suas inúmeras necessidades, acabam desesperadamente por diminuir, a cada dia, os recursos naturais que lhe são disponíveis na Terra.

O curso de desenvolvimento dos países se efetua, necessariamente, devido aos recursos naturais vitais, ocasionando, de forma rápida, o empobrecimento das condições ambientais. Em decorrência disso, o clima sofre modificações, as fontes de água se tornam cada vez mais raras, a riqueza florestal escasseia, o ar se torna poluído, o lençol freático se contamina, o patrimônio genético se deteriora, prejudicando a sobrevivência humana na Terra.

Num país com proporções continentais como o Brasil e detentor de uma das maiores concentrações de água doce do mundo, esta preocupação pode até parecer exagero. Mas os fatos provam o contrário e mostram que a erosão dos solos e a poluição das águas vêm destruindo muito mais do que se imagina.

Dessa forma, ultimamente, toda a sociedade vem despertando para a problemática ambiental, repensando o mero crescimento econômico, buscando fórmulas alternativas, como o desenvolvimento sustentável ou o eco-desenvolvimento, cuja característica principal consiste na possível conciliação entre o desenvolvimento, a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida.

Promover a convivência harmoniosa do desenvolvimento com o meio ambiente significa levar em consideração os problemas ambientais dentro de um processo contínuo de planejamento, atendendo-se adequadamente às exigências de ambos e observando-se as inter-relações particulares em cada contexto sócio-cultural, político, econômico e ecológico, dentro de uma dimensão tempo-espço. De outra forma, significa afirmar que a política do meio ambiente não se deve constituir em entrave ao desenvolvimento, mas, sim, em um de seus instrumentos, ao propiciar a gestão racional dos recursos naturais, os quais constituem a sua base material.

Na realidade, a idéia de que a natureza deve-se manter intocável parece superada. O Brasil, tal como outros países em desenvolvimento, necessita cada vez mais de produzir riquezas e condições suficientes para impulsionar seu desenvolvimento. Há brasileiros vivendo em situação de penúria. É necessário melhorar a vida da camada social mais baixa da população, dando-lhe condições mais dignas e favoráveis no meio social. Mas isso não poderá se concretizar sob o pretexto de “desenvolvimento a qualquer custo”. O meio ambiente, como patrimônio desta geração e de outras futuras, tem que ser considerado, levando-se em conta a qualidade ambiental em compatibilidade com o desenvolvimento econômico-social.

Deseja-se que essa nova mentalidade supere a situação de degradação e desconsideração do meio ambiente, conduzindo a mudanças radicais no comportamento da população. Para atingir esse objetivo, mister se faz uma correta educação ambiental nas escolas e no meio social, bem como a consecução de instrumentos legais cabíveis, haja vista que só o Estado é capaz de coibir o abuso e a omissão dos inimigos da natureza.

Os baixos níveis culturais e tecnológicos da população resultam na exploração predatória de seus elementos naturais e na ausência quase absoluta de uma consciência conservacionista, acelerando a deterioração dos recursos naturais, da qualidade do ambiente e da vida da população.

Conscientizar o homem do campo sobre a questão conservacionista não é tarefa simples. Mas é preciso insistir e criar campanhas de preservação mais persuasivas e que atinjam um número cada vez maior de agricultores.

O futuro pode nos reservar um papel de peso na sobrevivência de populações menos favorecidas em termos de terras agricultáveis e mananciais de água. A população do mundo cresce num ritmo acelerado. Segundo a FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação), cerca de 500 milhões de pessoas não têm o que comer e mais de um terço da humanidade sofre de desnutrição.

A terra agricultável do mundo não pode ser expandida na mesma proporção do crescimento populacional, pois quase toda a área aproveitável já está sendo utilizada. Por isso, cada metro quadrado de solo que retiramos da natureza para cultivar, coloca em risco ou mesmo elimina ecossistemas insubstituíveis.

O desenvolvimento auto-sustentado, onde não há agressão ao meio-ambiente, nem a transferência de riqueza, mas simplesmente a geração de riqueza, deve ser o objetivo maior de qualquer empreendimento moderno. Deveremos produzir, em quantidade e qualidade suficientes para atendermos a demanda, conforme o crescimento populacional e as exigências dos consumidores, isto tudo preservando a flora e a fauna dentro dos limites estipulados.

Nos últimos anos, as regiões sudeste e sul do Piauí estão passando por um dinâmico processo de transformação de suas economias, impulsionando a introdução de uma agricultura, pecuária e fruticultura em bases modernas, e com elevado nível tecnológico. Devido à posição geográfica da área em estudo, de fácil articulação com todo o Nordeste e o Exterior, as condições climáticas, pedológicas e topográficas, propiciam o desenvolvimento de empreendimentos agrícolas agregando tecnologia de ponta, tornando a região uma das áreas de grande interesse econômico do País, sob o ponto de vista agropecuário.

Na área dos chapadões do sudeste do Piauí a evidência mais importante é o desmatamento indiscriminado de grandes áreas de cerrado, com a destruição da flora, expulsão da fauna de grande e pequeno porte, extinção dos locais específicos de reprodução e criação.

É imperioso que se comece a planejar o uso racional dos recursos naturais existentes, principalmente em nossa região sudeste, onde concentra-se o maior número de grandes projetos, os quais têm maior tendência de provocarem danos ao meio ambiente.

É verdade, também, que nem todas as intervenções efetuadas provocam efeitos negativos; algumas são positivas e resultam no aumento da capacidade produtiva das terras, criação de empregos diretos e indiretos, introdução de técnicas modernas, aumento da renda per capita, melhoria das condições de vida da população.

No caso estudado, serão adotadas medidas que atendam ao que determina a lei e permita a coexistência de uma moderna agropecuária ao mesmo tempo em que se preservam a flora e a fauna da região.

5.1.1) AVALIAÇÃO DE RISCO DE IMPACTO AMBIENTAL

Avaliação de risco ambiental é o uso de fatores e de suposições para se estimar a probabilidade de dano a saúde humana ou ao ambiente, o que a avaliação de risco fornece para os responsáveis pelas

decisões ambientais, é uma maneira ordenada clara e consistente de se tratar de questões científicas, ao se avaliar se um perigo existe e qual pode ser a magnitude deste perigo.

Calcular o risco de perigo aos seres humanos de uma atividade particular, um produto químico ou uma tecnologia é difícil. Probabilidades baseadas na experiência passadas são usadas para se estimar os riscos associados com as tecnologias conhecidas.

Decisões com base científica visando o controle ambiental são complexas e estão em constante evolução, muitas das mais importantes ameaças a saúde humana e ao ambiente são altamente incertas, a avaliação de risco indica a incerteza que cerca as questões ambientais.

5.1.2) GERÊNCIA DE RISCO PARA IMPACTOS AMBIENTAIS

A gerência de risco refere-se a um processo de tomada de decisões que envolve avaliação de risco, praticidade tecnológica, impactos econômicos, interesses públicos e exigências legais. A política de gerência de riscos concentra-se, frequentemente na adequação de evidência científica, a base científica pode ser pensada como um modo de definição do problema, por isso que a definição do problema é tão importante, porque ajuda a determinar a estratégia. A gerência de risco envolve comparar o risco verdadeiro de dano, estimado para uma tecnologia ou um produto particular, com o risco de dano percebido pelo público geral.

5.1.3) MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos foram caracterizados em função de uma série de variáveis a saber:

- Momento da ocorrência
- Duração
- Reversibilidade
- Magnitude de importância
- Grau de importância
- Avaliação do impacto
- Área de ocorrência

MOMENTO DE OCORRÊNCIA

O momento de ocorrência no caso do impacto ambiental ele pode ter as seguintes predisposições a ocorrer; ele pode ocorrer de imediato, ou seja o impacto ocorre durante a implantação do projeto, também pode ocorrer a curto prazo, durante a implantação do projeto e durante a vida do projeto, e também ocorrem a longo prazo os efeitos ocorrem durante a vida do projeto e seguem persistindo após o período.

DURAÇÃO DO IMPACTO

O impacto quanto a sua duração pode ser : temporário este impacto tem esta duração quando os efeitos cessam após o término da instalação do empreendimento; permanente quando o efeito tem a duração e não cessam e os efeitos persistem durante o empreendimento.

REVERSIBILIDADE DO IMPACTO

Quanto a reversibilidade do impacto o impacto pode reversível, quando o efeito pode ser revertido; os efeitos também pode ser irreversível, quando o efeito na sua totalidade é irreversível.

MAGNITUDE DO IMPACTO

O impacto quanto a sua magnitude é classificado em: pequeno pode ter esta magnitude quando ocorre em pontos isolados da área ; médio quando o efeito atua em apenas parte da área; grande quando o efeito atuar em toda a área.

GRAU DE IMPORTÂNCIA DO IMPACTO

O grau de importância do impacto pode ser classificado em : pequeno impacto, isto acontece quando o impacto não atinge nenhum elemento estruturante da região; médio impacto, quando o impacto atinge o elemento estruturante, mas há possibilidade de absorção e recomposição; grande impacto, quando o impacto atingir elemento estruturante da região sendo impossível a recomposição.

AVALIAÇÃO DO IMPACTO

Esta avaliação dos impactos é empregado da seguinte forma; a avaliação consiste em saber se o impacto depois de ocorrido é positivo ou age de forma negativa.

ÁREA DE OCORRÊNCIA

Esta avaliação é feita da seguinte forma se a área é indiretamente afetada, ou área fora do empreendimento, compreende áreas circunvizinhas a região ... etc. Se a área é diretamente afetada, ou seja a área dentro do empreendimento.

5.2) IMPACTOS DA IMPLANTAÇÃO

As intervenções em qualquer ambiente natural provocam alterações que são evidenciadas imediata ou remotamente, pelos efeitos que produzem. Dessa forma, considera-se impacto ambiental qualquer alteração significativa do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultantes das atividades humanas.

O solo sempre foi utilizado de modo intensivo, na maior parte das vezes, segundo uma visão imediatista e até o limite de sua potencialidade. Qualquer exploração agrícola significa o rompimento do equilíbrio natural existente entre o solo, ambiente e vegetação. Se esse rompimento ocorrer bruscamente, com uso e manejo inadequado, todas as características físicas e químicas do solo modificam-se e sua capacidade produtora se reduz.

Ao destruir as matas, ao usar indevidamente o fogo e ao cultivar a terra sem maiores cuidados, o homem permite que a chuva caia em solos desprotegidos, e as enxurradas levam a camada agricultável do solo, matéria orgânica, sementes, adubos, etc., para os vales e leitos dos rios, contaminando-os; provocando assoreamento e erosões.

5.3) IMPACTOS REFERENTES AO MEIO FÍSICO

A atividade agropecuária é considerada potencialmente degradadora e poluidora do meio ambiente, uma vez que ela interfere e se utiliza de recursos naturais como solo, água, ar, clima, vegetação natural, espécies da fauna silvestre, peixes etc. Todavia a agropecuária é uma atividade vital e de grande importância humana, gerando muitos benefícios, como aumento na oferta de alimentos, produtos essenciais a vida do homem, geração de empregos e a fixação do homem ao campo.

As plantas formam parte do ecossistema e são fatores decisivos para a conservação do meio ambiente. Métodos de cultivo inadequados, geralmente causam impactos negativos para o meio ambiente, no qual a atividade está inserida. Dentre os principais impactos negativos, podemos citar a erosão, compactação do solo e a redução da diversidade de espécies da fauna e flora.

5.3.1) DESCRIÇÃO DOS PROVÁVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS NO MEIO FÍSICO

EROSÃO

O solo é um ambiente propício à existência de vida. Se o equilíbrio natural do solo for rompido, este começa a degradar-se, conseqüentemente surgirão os processos erosivos, como também o decréscimo da fertilidade, aumento da acidez, queda da produtividade e o desequilíbrio da biodiversidade acarretará futuras complicações com o controle de pragas. Existem duas causas para a erosão: causas físicas e causas mecânicas, que agem em interação.

As causas físicas são oriundas das forças da natureza, que, pela existência de agentes protetores, atuam sobre o solo, prejudicando-o em suas qualidades naturais. Entre estas causas, destacam-se a ação dos raios solares, o impacto das gotas das chuvas e a queima de restos culturais e o vento que age como agente erosivo.

Os raios solares eliminam vários organismos vivos em solos descobertos.

As gotas das chuvas caindo sobre o solo de textura frágil e descoberto compactam-no e desagregam-no aos poucos. A gota, devido a sua energia cinética, causa um impacto no solo compactando-o e, ao mesmo tempo, faz saltar partículas do solo que desagregam. Estas partículas, ao voltarem à superfície do solo, encontram uma película de água, a qual começa a transportar os mesmos.

O fogo sempre foi considerado uma forma rápida e, ao mesmo tempo, cruel de eliminar as coisas. É uma das formas mais comuns de esterilizar, porque as formas de vida existentes não resistem à sua ação destruidora. Fulmina os seres vivos existentes e elimina as condições de vida a outros tantos seres, uma vez que destrói a matéria orgânica, que é essencial à vida.

As causas mecânicas são as causas originadas pela ação das máquinas e implementos agrícolas, comprimindo o solo ou mobilizando-o excessivamente.

A compactação do solo pelas máquinas agrícolas traz sérias conseqüências. Esta compactação é exercida principalmente através das rodas da máquina (que sustentam o peso da mesma), que comprimem e destroem a sua estrutura e pela ação compactadora dos discos de arados e grades. Evidentemente, toda a superfície do solo não fica compactada nos primeiros anos, entretanto, com os cultivos subseqüentes, haverá compactação em toda área. As máquinas e implementos mobilizam o solo, na tentativa de dar-lhe melhor estrutura, à semelhança daquela de um solo normal e com uma dose razoável de matéria orgânica. Entretanto, lhe dão uma estrutura mecânica e não biológica (natural).

EXPOSIÇÃO DO SOLO

O solo como um substrato, constituiu-se numa camada, aonde encontramos uma diversidade muito grande de espécies, e para que estas se mantenham com a vida micro- biológica, em plena atividade é necessário que se mantenha um cobertura vegetal . A medida que se retira esta cobertura do solo, por queimadas, monocultura, plantio convencional, os microorganismos diminuem a atividade microbiana, começa o processo de erosão, e de empobrecimento deste solo.

COMPACTAÇÃO DO SOLO

Compactação é a agregação das partículas do solo, reduzindo o volume por elas ocupado, provocando o aumento na densidade natural do solo, decréscimo no volume de macroporos, infiltração e movimentos interno das águas mais lentos, aeração mais pobre e maior resistência mecânica do solo ao crescimento das raízes.

Na mecanização agrícola, os índices de compactação são relacionados com os esforços provocados na superfície através do uso de máquinas e implementos, a percentagem de argila e o teor de umidade do solo.

As arações e gradagens, quando feitas na mesma profundidade podem originar as soleiras. Essas superfícies compactadas reduzem a permeabilidade do solo à água e restringem o desenvolvimento do sistema radicular das plantas.

Os solos com maior percentagem de argila são mais sujeitos à compactação, pelo fato de as argilas promoverem o fenômeno da plasticidade ao substrato, aumentando a coesão entre as partículas.

Com relação à água, quanto maior o teor de umidade do solo, mais severa é a compactação, pois nestas tensões os solos tem baixa resistência à erosão e são susceptíveis à compactação.

As medidas mais eficazes para evitar a compactação, são: rotação de culturas, adubação verde, plantio direto e subsolagem.

ALTERAÇÕES EDÁFICAS

Alterações de ordem edáficas, ocorrem a medida que se modificam as estruturas originais do solo, estas alterações provocam modificações estruturais no solo.

5.4) IMPACTOS REFERENTES AO MEIO BIOLÓGICO

5.4.1) DESCRIÇÃO DOS PROVÁVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS NO MEIO BIOLÓGICO.

REDUÇÃO DA DIVERSIDADE DE ESPÉCIES DA FLORA E FAUNA

As atividades agrícolas, recorrem do desmatamento que é a supressão da vegetação que vão alterar os ecossistemas naturais e prejudicar as espécies da flora e fauna com a redução do habitat nativo. O crescimento das áreas de produção agrícola aumenta o risco da perda de espécies, pela falta de alimento adequado e pela ausência do habitat natural, e o desequilibra o meio ambiente.

5.5) IMPACTOS REFERENTES AO MEIO ANTRÓPICO

No meio antrópico podem ocorrer diversas variações de ordem estruturais como variações na oferta de emprego, aumento na oferta alimentar, variações no valor do imóvel, melhoria na qualidade de vida, variação de renda familiar, surgimento de novos setores econômicos, variação da demanda p/ serviços sociais básicos, introdução e adoção de novas tecnologias.

Os impactos causados pelas atividades humanas sobre comunidades, vegetais podem ser extremamente variáveis, os impactos mais drásticos logicamente, correspondem a completa ou parcial eliminação das comunidades vegetais. O processo de fragmentação do cerrado é uma ameaça a integridade ecológica, neste processo extensas áreas são reduzidas a pequenos fragmentos descontínuos, sendo estas áreas ocupadas com pastagens ou culturas, ou então abandonadas iniciando assim o processo de sucessão, este processo de fragmentação diminui as possibilidades de intercâmbio genético entre as comunidades vegetais do cerrado, podendo levar a total extinção de espécies no local.

Muitas vezes os impactos ambientais antrópicos não acarretam a total eliminação da comunidade vegetal, mas modificam a sua estrutura, frequentemente isto implica na redução de diversidade de espécies, que inclusive é um dos parâmetros mais utilizados como indicativo de impactos ambientais sobre as comunidades, também no cerrado o uso excessivo de fogo, que leva a redução do extrato lenhoso e ou favorece aquelas espécies tanto de extrato lenhoso como herbáceo que são resistentes ao fogo, reduzindo como um todo a diversidade de plantas.

Assim no estudo de impactos antrópicos sobre as comunidades vegetais, deve-se atentar não só para a eliminação total ou parcial destas comunidades, mas também para as eventuais mudanças na sua estrutura.

5.5.1) DESCRIÇÃO DOS PROVÁVEIS IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO

SAÚDE DOS TRABALHADORES

Os produtos químicos usados na agricultura para combate aos insetos, fungos, ervas daninhas e outros, são potencialmente tóxicos e poluentes, podendo causar graves danos à saúde humana e ao meio ambiente.

Como medidas preventivas para evitar a ação danosa dos agrotóxicos, ressaltamos que serão utilizados controles biológicos como cobertura morta, manejo do solo e rotação de culturas. No caso de haver a necessidade do uso dos agrotóxicos, serão adotadas outras precauções, como:

- O receituário agrônomo, os rótulos das embalagens dos produtos e as orientações técnicas devem ser lidos e seguidos com o máximo de atenção ao se preparar dosagens e aplicações dos agrotóxicos;
- As máquinas e pulverizadores devem ser mantidos sempre limpos e calibrados para evitar entupimentos de válvulas ou aplicações excessivas;

- Verificar as condições climáticas (ventos, umidade do ar e chuvas), antes de efetuar a aplicação de qualquer produto químico, objetivando o controle de riscos.
- Devem ser usados todos os equipamentos de segurança, tais como botas, luvas, máscara e calça comprida, necessários para cada tipo de trabalho com materiais e substâncias perigosas;
- A lavagem dos equipamentos de proteção e aplicação deve ser feita com água quente e sabão. Atenção especial será dada para os resíduos e águas utilizadas, que devem ser conduzidos para local especialmente construído para essa finalidade;
- Será construído um “cemitério”, para guardar as embalagens vazias de materiais perigosos, bem como as águas de lavagens dos equipamentos de segurança, garantindo, dessa forma que esses materiais não sejam reutilizados, e posteriormente devem ser devolvidos ao fabricante. O local deve ser cercado e bem sinalizado para evitar a entrada de animais e crianças;
- As substâncias perigosas serão armazenadas em galpão isolado, construído em área plana com piso impermeável, separado de residências e estábulos, isento de luz solar, ventilado, inacessível a animais, crianças e pessoas que não sejam autorizadas;
- Os produtores e seus empregados devem participar de treinamentos e cursos sobre o tema “agrotóxicos” incluindo aspectos sobre o correto uso de equipamentos, informações sobre danos ao meio ambiente e à saúde humana.

AMPLIAÇÃO DO MERCADO CONSUMIDOR

A região Nordeste, com uma população aproximada de 54,6 milhões de habitantes, apresenta déficit nos principais produtos básicos: arroz, feijão, milho e carne, representando, portanto, um grande mercado para produtos agrícolas, quer em grão, para consumo humano, quer para industrialização ou para atender aos segmentos da avicultura, suinocultura e bovinocultura de leite. Dados oficiais registram que dos óleos comestíveis consumidos na região, 80% são de soja, e das rações demandadas pelo Nordeste, 28% são farelo de soja.

A soma dos diversos segmentos de consumo da região tem exercido forte pressão sobre a oferta de milho e soja, exigindo constantes importações de milho nos últimos anos, oriundos do Sul, do Centro-Oeste e da Argentina.

Num quadro de economia estabilizada e com possibilidade de melhor redistribuição de renda, as perspectivas são de consumo ainda maior na região, haja vista a grande demanda reprimida por alimentos.

AUMENTO DO EMPREGO E RENDA

A região em estudo, devido ao seu grande potencial na produção de grãos, terá, inevitavelmente, uma estrutura agroindustrial para absorção de parcela da produção local, para o consumo ou transformação garantindo sua sustentabilidade no médio e longo prazo. Na medida em que a agroindústria agrega valor ao produto, ampliam-se a geração e a distribuição de renda, a arrecadação tributária e criam-se novas oportunidades de empregos diretos e indiretos.

DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

A capacitação tecnológica e os esforços concentrados e sistemáticos no campo da qualidade e produtividade, são de importância estratégica para o desenvolvimento da região. O acesso à educação, à moderna ciência e à tecnologia são fundamentais para o aproveitamento racional dos recursos disponíveis, através da utilização de métodos e processos que permitam maximizar resultados. A excelência do fator humano é decisivo para a competitividade sob todos os aspectos técnicos, gerenciais e de organização dos produtores.

A experiência, os avançados recursos tecnológicos e os modelos de organização e gerenciamento dos empreendimentos agrícolas praticados pelos produtores oriundos do centro-sul do país tem sido parâmetro para os produtores locais e tem servido como instrumento indutor no processo de transformação da economia regional.

Órgãos de pesquisa, como a EMBRAPA vem concentrando esforços objetivando identificar novos genótipos capazes de apresentar maior produtividade.

AUMENTO NA ARRECADAÇÃO DOS IMPOSTOS

O aumento da área cultivada, aliado à alta produtividade com a aplicação de tecnologia moderna, incrementarão um substancial aumento na arrecadação de impostos, tanto a nível municipal quanto Estadual.

5.6) IMPACTOS AMBIENTAIS COM POSSIBILIDADE DE OCORRÊNCIA, NA FAZENDA DE DEUS, URUÇUÍ – PI, E REGIÃO DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA DO EMPREENDIMENTO E MEDIDAS MITIGADORAS.

MEIO FÍSICO – BIOLÓGICO		
ATIVIDADE : PREPARO DE SOLO, PLANTIO E TRATOS CULTURAIS		
IMPACTO	ANÁLISE	MEDIDA MITIGADORA
*COMPACTAÇÃO DO SOLO	Os solos do cerrado quando são incorporados ao processo produtivo pelas atividades agrícolas, sofrem profundas transformações, tanto de ordem estrutural, morfológica, química, estes solos possuem tendências arenosas, e diferentes níveis de argila que variam muito de horizonte para horizonte. A compactação do solo é um dos resultados do intenso uso de maquinaria na lavoura, que reduz	Como medida preventiva nestas áreas, as passadas de maquinaria não serão tão freqüentes, com maquinaria mais leve e usando tratores providos de pneus pequenos, optando-se por cultivos que removam ao mínimo o solo, e vai-se adotar o uso de maquinaria mais leve. A adoção do plantio direto a partir do 3º ano de cultivo, a uma prática indispensável, para que se remova menos os solos,

	<p>muito a porosidade do solo, e aumentam a resistência mecânica à penetração de raízes, e a infiltração de água.</p>	<p>evitando assim o início da compactação.</p>
--	---	--

MEIO FÍSICO E BIOLÓGICO		
INTRODUÇÃO DO PROCESSO EROSIVO		
IMPACTO	ANÁLISE	MEDIDA MITIGADORA
<p>*EROSÃO:</p>	<p>O processo erosivo começa com a retirada da cobertura do solo, que sofre com o impacto das gotas da chuva, que caem sobre o solo descoberto, levando as partículas de solo, causando a desagregação, levando os nutrientes. O problema será mais grave, quanto maior for a declividade do solo, no caso do solo a ser trabalhado, a declividade é inferior a 6%, no entanto neste caso não haverá maiores problemas.</p>	<p>As medidas que serão tomadas nestas áreas de cultivo são todas preventivas, o uso de cobertura morta, rotação de culturas, plantio direto, depois do 3º ano de plantio, construção de terraços nas áreas com declividades superiores a 6%, a implantação de quebra ventos para evitar a erosão eólica.</p>

MEIO FÍSICO E BIOLÓGICO		
VARIAÇÃO NO SISTEMA DE DRENAGEM		
IMPACTO	ANÁLISE	MEDIDA MITIGADORA
<p>* MODIFICAÇÃO NA ESTRUTURA DO SOLO</p>	<p>Solos que são transformados de solos naturais, em solos de cultivo agrícolas, tem sua estrutura modificada pelos sucessivos cultivos, uso inadequado de maquinaria pesada, manejo inadequado, causando desta forma uma transformação estrutural, aumentando a quantidade de macroporos, diminuindo a de microporos, diminuindo a densidade aparente, desta forma ha uma diminuição na drenagem deste solo.</p>	<p>A manutenção das estruturas originais destes solos, pelo uso de cultivos mínimos, a adoção do plantio direto como prática melhoradora da estrutura do solo, uso de maquinários mais leves, incorporação de restos culturais para aumento de matéria orgânica, e a rotação de culturas.</p>

MEIO FÍSICO E BIOLÓGICO		
VARIAÇÃO NA QUALIDADE DA ÁGUA		
IMPACTO	ANÁLISE	MEDIDA MITIGADORA
* CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	Neste caso não haverá a contaminação do lençol freático, porque o empreendimento não atinge a zona de recarga do aquífero, não havendo caso de contaminação do lençol.	No empreendimento haverá a gestão de poços tubulares, no que se refere à demanda de água. Tomar-se-á o cuidado de evitar a contaminação, via boca do poço.

MEIO FÍSICO E BIOLÓGICO		
VARIAÇÃO NA QUALIDADE DO AR		
IMPACTO	ANÁLISE	MEDIDA MITIGADORA
* CONTAMINAÇÃO DO AR	A contaminação do ar, pelas queimadas, prática que é efetuada para remoção da madeira que foi enleirada. A contaminação também ocorre pela evaporação de gases proveniente da aplicação de agrotóxicos no solo.	Não utilização da prática de queimadas especialmente em grandes dimensões, e havendo necessidade de utilizar tal prática, buscar orientação e autorização da autoridade ambiental competente. Uso de aplicações de agrotóxicos em horários de mais umidade, para evitar a evaporação, destes gases tóxicos para a atmosfera.

MEIO FÍSICO E BIOLÓGICO (MEIO BIOTICO – FLORA)		
VARIAÇÃO NA ABUNDÂNCIA E DIVERSIDADE DE ESPÉCIES		
IMPACTO	ANÁLISE	MEDIDA MITIGADORA
DIMINUIÇÃO NA FLORA E FAUNA.	A diversidade de espécies no cerrado é muito grande e variado, à medida que se mexe numa estrutura intacta, desmatando, fazendo nela modificações de ordem estrutural, física e biológica. A destruição do habitat natural, das espécies encontradas no cerrado, modifica toda fauna e flora	A manutenção da reserva legal, conforme a Lei n. ° 4.771 de 15 de setembro de 1965, e também a manutenção das áreas que circundam a área total. Para a manutenção da flora e fauna, manter os restos vegetais, e também incorpora-los ao solo, para aumentar a matéria orgânica tão importante para a vida dos

	existente das comunidades habitantes deste meio.	microorganismos do solo. Também a escolha de culturas que não agridam tanto o meio ambiente, adoção de métodos de cultivo já expostos anteriormente, no caso da madeira, fazer a transformação em carvão vegetal, e para a construção de benfeitorias na propriedade, e aproveitá-las também como moirões e postes e a madeira.
--	--	---

MEIO FÍSICO E BIOLÓGICO (MEIO BIOTICO - FAUNA)		
VARIAÇÃO NA ABUNDÂNCIA E DIVERSIDADE		
IMPACTO	ANALISE	MEDIDA MITIGADORA
DIMINUIÇÃO DAS ESPÉCIES DA FLORA E FAUNA	O impacto ambiental que ocorre pela eliminação do habitat natural, das espécies que habitam o meio, sofrem com modificações. Esta modificação pode ser reversível e irreversível, e ter durações diferentes, e também pode ter magnitudes diferentes, variam de acordo com o grau de importância.	O meio ambiente só será mantido, se não houver modificações bruscas, mas como para a implantação de áreas de cultivo, necessita que se interfira no meio natural, tomar-se-á algumas medidas atenuantes, como a conservação dos elementos típicos da paisagem com a conservação dos principais biótipos, considerando a necessidade de manutenção da reserva legal e das reservas ecológicas, desta forma conservando a biodiversidade do local. Escolha de espécies adequadas ao ecossistema da propriedade. Utilizar práticas de cultivos de acordo com as características do lugar, como clima, tipo de solo, topografia.

MEIO FÍSICO E BIOLÓGICO (MEIO BIOTICO-FAUNA)		
DESTRUIÇÃO DO HABITAT NATURAL		
IMPACTO	ANALISE	MEDIDA MITIGADORA
DESTRUIÇÃO DO MEIO	O meio ambiente é afetado com a destruição do habitat natural, e	No empreendimento o controle de desmate será feito,

<p>AMBIENTE</p>	<p>pela destruição da vegetação do cerrado, e junto dele toda a sua diversidade. A biodiversidade engloba todas as espécies de plantas, animais e microorganismos, bem como os ecossistemas e processos ecológicos dos quais são componentes. A biodiversidade constitui num termo abrangente ela pode ser considerada baseando-se em três níveis distintos; o bio - diversidade : variabilidade genética: e a diversidade de espécies e de ecossistemas.</p>	<p>respeitando as reservas legais, , mantendo o máximo da vegetação original, para que nela possa, se manter as espécies animais e vegetais.</p>
-----------------	---	--

<p>MEIO FÍSICO E BIOLÓGICO (MEIO BIOTICO – FAUNA)</p>		
<p>QUEBRA NO EQUILÍBRIO ENTRE ESPÉCIES</p>		
<p>IMPACTO</p>	<p>ANALISE</p>	<p>MEDIDA MITIGADORA</p>
<p>* DESEQUILÍBRIO NO MEIO AMBIENTE</p>	<p>O ecossistema equilibrado tem a tendência a se manter assim, desde que não sejam feitas alterações de nenhuma ordem, mas no caso de modificações na sua estrutura original como as que ocorrerão nestas áreas, o desequilíbrio que ocorrerá no ecossistema vai ser difícil de ser mensurado, por ser impactos de ordem estrutural que vão modificar todo o fluxo normal de energia e vida existentes no meio.</p>	<p>A manutenção do equilíbrio em casos de áreas de cultivo, só poderão ser alcançados, tomando-se medidas que se farão necessárias para se mitigar os impactos. O uso controlado de agrotóxicos sendo aplicado, somente quando for indispensável aplicação. A introdução do controle biológico para o controle de espécies que são consideradas pragas. A manutenção da reserva legal, como já foi citado anteriormente; o uso da cobertura vegetal e manutenção e incorporação da biomassa.</p>

MEIO FÍSICO E BIOLÓGICO (MEIO BIOTICO-FAUNA)		
DIMINUIÇÃO NA OFERTA ALIMENTAR		
IMPACTO	ANALISE	MEDIDA MITIGADORA
* ESCASSEZ DE ALIMENTO	Com a eliminação das florestas a diversidade alimentar tende a diminuir ,e com esta diminuição na quantidade e Qualidade do alimento, a fauna passa por processos de transformação, que vão desde a inversão alimentar da fauna , e alterações nas cadeia tróficas, prejudicando a forma qualitativa e quantitativa a manutenção da fauna nativa.	Manutenção das espécies produtoras de alimentos, em conjunto com a mata nativa do cerrado, na tentativa de manter a maior quantidade de alimentos que possam disponibilizar alimentação para a fauna.

MEIO ANTRÓPICO		
DESENVOLVIMENTO LOCAL		
IMPACTO	ANALISE	MEDIDA MITIGADORA
*AMPLIAÇÃO DO MERCADO CONSUMIDOR	Com o desenvolvimento dos cerrados do sul do Piauí, com a ocorrência do aumento do agro-negócio, isto advêm da migração de diversos produtores vindos de outros estados, na intenção de incrementar a produção de oleaginosas e outras culturas de sequeiro, tudo isso tem contribuído para a ampliação do mercado consumidor, garantindo desta forma um grande fluxo de dinheiro na região de abrangência do estudo.	Com este incremento no agro-negócio na região sul do Piauí, a perspectivas de aumento nos negócios tanto a nível interno como externo, mas para que isso ocorra a região necessita capacidade de estocagem dos produtos produzidos na região , para que não ocorra do produtor Ter que comercializar a safra por falta de lugar para estocar , desta forma evitando o desabastecimento da região , para o atendimento da demanda internacionalizada. No empreendimento serão construídos silos para estocagem dos produtos que serão produzidos na propriedade. Melhoria nas cidades da região por parte dos órgãos públicos, dando condições para quem chega de fora, para que possa se instalar com toda infra-estrutura que venha a necessitar para a implantação de seu negócio.

MEIO ANTRÓPICO		
USO HUMANO DE AGROTÓXICOS		
IMPACTO	ANÁLISE	MEDIDA MITIGADORA
INTOXICAÇÃO HUMANA POR AGROTÓXICOS	O uso de agrotóxicos sem as devidas medidas de prevenção, podem vir a acarretar intoxicações crônicas, e muitas vezes comprometer a saúde de quem esta manuseando estes produtos trazendo severas conseqüências a longo prazo.	Métodos como controle biológico, são medidas atenuantes para que sejam diminuídas as intoxicações por agrotóxicos. O uso racional dos agrotóxicos Segundo os preceitos do receituário agrônômico e florestal, tomando por base as recomendações técnicas adequadas para as doses certas e manipulação dos produtos. E para uma proteção maior recomenda-se, o uso do equipamento de proteção individual quando da aplicação dos agrotóxicos. Há uma necessidade de se conhecer as condições climáticas (ventos, temperatura, umidade do ar e chuvas para a escolha de Quando e como aplicar defensivos.

MEIO ANTRÓPICO		
INTRODUÇÃO E ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS		
IMPACTO	ANALISE	MEDIDA MITIGADORA
* TECNOLOGIA COM POTENCIAL MELHORADOR	Esta introdução destas novas tecnologias pode ter um preço a ser pago não só por quem a esta adotando, como para os meio físico e biológico e para o meio antrópico. Estas tecnologias geralmente são projetadas para que se alcance um aumento nas produtividades, mas para que se absorvam estas tecnologias, ha necessidade de que se estabeleçam regras para o uso destas tecnologias modernas.	Na propriedade estas tecnologias que serão usadas para que se obtenham boas produtividades, serão na sua maioria absorvida pelo treinamento da mão de obra disponível da propriedade, este treinamento ocorrerá através cursos que serão ministrados, por órgãos de pesquisa e empresas difusoras de tecnologia, a mão de obra de posse deste conhecimento pode trabalhar para que se obtenham melhores resultados, não agredindo tanto o meio ambiente.

MEIO ANTRÓPICO		
AUMENTO DO EMPREGO E DA RENDA		
IMPACTO	ANÁLISE	MEDIDA MITIGADORA
AUMENTO DA OFERTA DE EMPREGO	<p>Com a ampliação do comércio e a expansão das áreas de exploração agrícolas, ha um aumento na oferta de empregos, desta forma grande parte da mão de obra local será ocupada durante boa parte do ano, solucionando um grave problema, que é a sazonalidade de oferta de emprego no meio rural.</p> <p>Esta oferta de emprego surtirá efeito, à medida que vai auferir uma renda mensal aos trabalhadores, com uma conseqüente melhora no nível de vida local.</p>	<p>Como medida para capacitar a mão de obra, na região, se promoverão cursos capacitadores, objetivado desta forma qualificar a mão de obra local, para que se possa atender as necessidades do comércio e das empresas agrícolas e também das empresas de agronegócios que estão presentes na região.</p>

MEIO ANTRÓPICO		
AUMENTO NA ARRECADAÇÃO DE IMPOSTOS		
IMPACTO	ANÁLISE	MEDIDA MITIGADORA
* AUMENTO DA VENDA DE PRODUTOS INDUSTRIAIS	<p>Com o aumento substancial no nível de negócios realizados dentro da região, esta ocorrendo um aumento na arrecadação de impostos, para a implantação de áreas agrícolas o custo é relativamente alto, e todo este incremento que é gerado são importantes para geração de impostos sem contar com o alto retorno vindo da comercialização dos produtos agrícolas , comercializados tanto no mercado interno quanto no externo, sendo uma grande fonte geradora de impostos.</p>	<p>Estabelecer procedimentos para análises de perigos e pontos críticos de produtos comercializados e geradores de impostos para desenvolvimento local. Fazer um controle fiscal de maneira que a todos os produtos produzidos e comercializados na região sejam taxados, dando o retorno ao Estado.</p>

6.0) PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO

6.1) PRÁTICAS PREVENTIVAS

Para reduzir os efeitos de degradação do solo, serão utilizadas no empreendimento algumas práticas conservacionistas, que são classificadas em: Edáficas, Mecânicas e Vegetativas.

6.1.1) PRÁTICAS EDÁFICAS

Com vistas a promover melhoramentos na utilização do espaço físico onde estará alocado o empreendimento, serão utilizadas práticas que compreendem atividades que consideram o solo em si como um corpo natural, visam manter ou melhorar a fertilidade e as características físicas químicas e biológicas dos solos, consiste principalmente no ajustamento da capacidade de uso, na eliminação ou controle das queimadas e na rotação de culturas.

Controle do Fogo

No empreendimento não será utilizado o fogo, embora seja uma das maneiras mais fáceis e econômicas de limpar um terreno recém desmatado, a aplicação do fogo indiscriminadamente causa destruição da matéria orgânica e a volatilização do nitrogênio, destruição dos microorganismos presentes na camada superficial do solo, pode causar problemas respiratórios. A utilização do fogo de forma inadequada poderá devastar reservas inteiras de vegetação, empobrecendo o solo e conseqüentemente provocando sua erosão.

A qualidade do ar é sensivelmente alterada, pois a queima da vegetação altera seus componentes, principalmente o oxigênio que é respirado e o nitrogênio tão útil às plantas, além dos resíduos sólidos como o carbono acumula-se sobre as folhas, dificultando a respiração e a fotossíntese.

A fauna também se recende da terrível ação do fogo, os animais se deslocam de seus habitats que são afugentados e saem em busca de melhor sobrevivência e alimento, dispensando os bandos, onde muitos morrem, porque mudam seu habitat, citando como exemplo animais que vivem em cima das chapadas, que por razões dos novos cultivos são ocupadas, mandando estes animais para as os baixões e também para as caatingas, onde encontram um habitat diferente, por esta razão que muitas espécies já estão na fase de extinção e muitos deles extintos.

6.1.2) PRÁTICAS VEGETATIVAS

Estas práticas serão utilizadas para a proteção do solo contra a erosão, vai se utilizar da cobertura vegetal, dentre elas estão o reflorestamento das áreas que forem desmatadas e não estiverem aptas ao cultivo agrícola, os cultivos serão realizados em faixas ou em nível, plantar-se-á grama nos taludes das estradas, os quebra ventos para a redução da velocidade dos ventos que diminuirão a erosão eólica, serão feitos os controle das capinas, as roçada de mato, e se utilizará a cobertura do solo com palha, para se diminuir os efeitos dos gotas de chuva, diminuindo a evapotranspiração, desta forma mantendo o solo mais umido.

Adubação Verde

Esta prática se constitui uma das formas mais baratas e acessíveis de incorporar matéria orgânica ao solo, e será utilizada incorporando massa verde ou semidesidratada de plantas de cobertura, com a finalidade primordial de manter ou aumentar o conteúdo de matéria orgânica do solo e melhorar suas condições físicas, químicas e biológicas, para favorecer o crescimento e o rendimento das culturas econômicas em sucessão.

6.1.3) PRÁTICAS MECÂNICAS

Estas práticas que serão adotadas implicarão na construção de obstáculos à livre movimentação das águas e dos ventos, serão utilizando instrumentos e maquinaria no trabalho de conservação, introduzindo algumas alterações no relevo, se procurara corrigir os declives acentuados com a construção de patamares que interceptarão as águas da enxurrada, fazem parte destas práticas as curvas de nível, subsolagem e terraços.

Curvas de Nível

Esta prática conservacionista que sera adotada, devendo fazer parte das medidas aplicadas para o controle ds erosão, este método constitui no plantio em contorno , demarcando-se as curvas de nível , e o plantio será executado dispondo-se as linhas de plantio paralelamente as curvas ou orientando-se pelos terraços

Terraceamento

São práticas que serão adotadas objetivando reduzir a concentração e a velocidade do escoamento superficial, dando à água maior tempo para infiltração e limitando sua capacidade de transportar partículas.

Para a área em estudo, serão feitos terraços de base larga, pois a declividade do terreno é inferior a 6%. Esse tipo de terraço permitirá o plantio em toda área, mesmo dentro do canal e sobre o camalhão.

Subsolagem

Esta prática que consiste na utilização de implementos para fazer uma penetração do solo até camadas mais profundas, sera utilizada pois apresenta muitos benefícios como: controlara pragas subterrâneas, porque vai expô-las à superfície, quando são consumidas por predadores, sobretudo aves; permitira a incorporação de matéria orgânica a uma grande profundidade, obrigando maior desenvolvimento das raízes e conseqüentemente tornara a planta mais resistente à escassez de água nos veranicos.

7.0) RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

7.1) Objetivo e Justificativa

O empreendimento, **FAZENDA FREI GALVÃO I**, tem como objetivo principal realizar a produção de grão serqueiro (Soja, milho e milheto) viabilizando economicamente aos produtores locais um serviço de excelência, contribuindo com uma melhor produtividade na região com preços competitivos no mercado doméstico e para exportação, visando sempre o uso de tecnologias que não agredam o meio ambiente.

Este empreendimento tem como justificativa a expansão da fronteira agrícola na região dos cerrados, com consequente aumento na oferta de produtos agrícolas disponíveis para o mercado.

7.2) Descrição

a) Localização – O empreendimento chama-se **FREI GALVÃO I**, e localiza-se Uma propriedade de 999,4394 PI 247, KM 83 s/n Zona Rural, na cidade de Uruçuí-PI.

b) Área de Influência – A área de influência do empreendimento, se analisarmos por uma visão simplista, é apenas o local do assentamento do projeto, e áreas adjacentes, e numa visão macro seria qualquer ponto do globo terrestre onde se pudesse atingir o mercado consumidor de produtos agrícolas.

7.3) Síntese dos Estudos do Diagnóstico

a) Clima – O clima da microregião de Uruçuí, é tropical megatérmico, sub-úmido com duas estações bem definidas pelo regime sazonal de chuvas, com início em outubro a final de abril e maio.

b) Precipitação Média Anual - A precipitação anual fica em tornos dos 1.000 a 1500 mm, sendo o trimestre mais chuvoso o de janeiro a março, tendo em janeiro o mês mais chuvoso.

c) Temperatura – A temperatura média da região é de 26.5 ° C, com pequena variação ao longo do ano. O mês do ano mais frio é maio com temperaturas médias na faixa de 20.2 ° C e o mês mais quente é agosto com uma T° média 34.° C.

d) Umidade Relativa do Ar – Segundo dados da. a umidade relativa anual média para a região é da ordem de 56%, com os maiores valores mensais coincidindo com o período mais chuvoso.

Evapotranspiração – A tabela de evapotranspiração foi calculada segundo recomendações do meteorologista Raimundo Mairar Medeiros, e situa-se na faixa de 2080 mm anuais.

a) Geologia – A área delimitada pelo estudo, possui formações caracterizadas na litologia descritas como Cpi (Formação Piauí) composta por arenito cinza escuro, esbranquiçado predominante de fino a médio e bem selecionado, eventualmente conglomerático, folheto vermelho e calcário esbranquiçado, com ambiente deposicional continental e litorâneo sob severas condições de aridez.

Também possui a formação ppf (Pedra de Fogo), com sílex e calcário oolítica, episolítico creme a branco eventualmente estratolítico, intercalado com arenito fino médio amarelado, folheto cinzento e anidrido branca. São características desta formação os troncos petrificados de Psaronius, com ambiente

deposicional nerito raso a litorâneo com planície de Sabkha, sob eventual influência de tempestades, ambiente semi-árido a quente.

As sequências sedimentares, estão em cima da bacia do Parnaíba, e são da idade do triássico, formadas no período mesozóico.

b) Solos – No imóvel predomina o seguinte tipo de solo; Arenos – Quatzozos - Este solo ocorre em relevos planos ou suavemente ondulados, são solos profundos, de textura arenosa, predominando a fração areia, com elevada permeabilidade e baixa capacidade de retenção de umidade, tem cores avermelhadas-claras, drenagem forte e excessiva, poroso e fortemente ácidos, de fertilidade natural baixa, destituídos de minerais primários e facilmente decomponíveis. Por serem solos arenosos de fertilidade natural muito baixa e fortemente ácido requer muita adubação orgânica, elevação do pH a um teor adequado para eliminação do alumínio trocável prioritariamente.

Na região predomina os Latossolos Vermelho-Amarelo (no topo plano); os Solos Litólicos (vertentes íngremes); os Solos Podzólicos (topos arredondados); e Solos Aluviais (fundo de vales).

G) Vegetação e Flora – A vegetação no município de Uruçuí que predomina, é o cerrado do tipo leve, e em menor proporção o cerradão, conforme observações da equipe técnica que realizou o estudo e o levantamento da composição florística da área onde será implantado este empreendimento, a vegetação predominante é formada por campos de cerrado, a formação cerrado tem características xeromórficas compreendendo estrato herbáceo ecologicamente dominante e fisionomia diversas, de arbórea densa a gramínea lenhosa . As espécies características do cerrado estão praticamente todas presentes dentro da área de estudo. As relações das espécies encontradas na Fazenda de Deus estão apresentadas no EIA.

h) Fauna – A região dos cerrados piauienses é considerada hoje como a última fronteira agrícola do Brasil, e com os desmatamentos desordenados e sem muito controle e quase sem nenhum planejamento lógico, está havendo uma pressão muito forte em cima da fauna, mas mesmo assim conforme as observações feitas pela equipe técnica que realizou este trabalho, foram encontradas pegadas de animais, pode-se também visualizar muitos animais e ouvir sons destes, e através de entrevistas a moradores da região sabe-se da existência de alguns elementos da fauna e da diversidade local, as principais espécies estão citadas no EIA.

a) Diretrizes do Uso do Solo – Os solos pertencentes à Fazenda de Deus, serão manejados de maneira que não se esgote a fertilidade natural deste solo, para tanto serão feitas coletas de solo anuais, para possíveis correções de carências tanto ao nível de macronutrientes, e micronutrientes e correções de acidez, estas análises e correções serão feitas sempre acompanhadas de um técnico, que também anualmente levantará as situações dos terraços e problemas relacionados à compactação e erosão do solo.

b) Aspectos Demográficos e Sócios Econômicos – A população do município, segundo dados preliminares do censo do IBGE/2022, é de 25.203 habitantes, sendo 12.465 homens e 12.738 mulheres. A população rural é de 4.285 enquanto que na área urbana é de 20.918 habitantes.

J) Infra – Estrutura Fundiária – Dentro do município de Uruçuí a estrutura fundiária fica desta forma distribuída , 63% dos estabelecimentos com menos de 500 ha, representam 11% da área do município, enquanto as propriedades acima de 500 ha, que representam 37% dos estabelecimentos, equivalem a 89% do total da área do município.

l) Agricultura - Os principais produtos produzidos no município são o arroz, soja, milho, todos estes produtos são produzidos em larga escala, e feijão, a mandioca, e algumas variedades de olerícolas são

produzidas em menor escala, e nos próximos anos, acredita-se num no aparecimento da cultura do algodão, por ser uma cultura de uma boa rentabilidade financeira.

m) **Pecuária** – A produção pecuária do município, envolvendo bovinos, suínos, caprinos, ovinos, é bastante inexpressiva, atendendo apenas parte da necessidade do município, não gerando excedente para exportação.

n) **Indústria e Comércio** – As atividades comerciais e resumem-se a gêneros alimentícios, confecções e mercadorias de pequeno porte. Em 1998 o município tinha 180 estabelecimentos varejistas e 03 atacadistas.

o) **Serviços** – O município dispõe de borracharias, oficinas mecânicas e profissionais autônomos. Existe apenas 01 agência do Banco do Brasil no município, e 01 casa lotérica que serve de agência da Caixa Federal e o município é atendido por um agente itinerante do Bando do Nordeste.

p) **Saúde** – O setor de saúde conta com 01 hospital com 40 leitos, 01 hospital municipal (ambulatório), 01 posto de saúde e 04 clínicas particulares. Na área rural conta com 04 postos de saúde municipais.

O município conta com 04 médicos e 24 agentes de saúde lotados na secretaria de saúde do Estado.

q) **Educação** – O setor educacional apresentava no ano de 2010, o seguinte quadro:

Em 2010, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade era de 97%. Na comparação com outros municípios do estado, ficava na posição 163 de 224. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava na posição 3641 de 5570. Em relação ao IDEB, no ano de 2021, o IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública era 4,8 e para os anos finais, de 4,2. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 108 e 154 de 224. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 4015 e 4001 de 5570.

Nos dias atuais o IDEB correspondente aos anos iniciais do ensino fundamental é de 4,8 e dos anos finais 4,2, alunos matriculados no ensino fundamental é de 4.250, matriculados no ensino medio corresponde a 1.160 alunos, contando com 24 estabelecimentos de ensino fundamental e 04 escolas de ensino medio, bem como 01 Instituto Federal, 01 Universidade Federal do estado, e 02 Institutos de ensino Superior privado.

7.4) Descrição dos Impactos

7.4.1) Impactos Referentes ao Meio Físico

Todas as ações modificadoras promovidas desde o desmatamento até o objetivo final que seria a retirada das produções destas áreas, todas estas atividades modificarão a estrutura do solo.

a) **Alteração na paisagem** - Todas as operações realizadas por máquinas veículos e equipamentos, quando da abertura das áreas para exploração, ou para abertura de estradas, todas estas operações modificam a paisagem.

b) Modificações na Estrutura do Solo – O solo após a retirada da vegetação, torna-se vulnerável a ação do homem e da natureza. As modificações no solo ocorrem pela exposição solar, exposição a chuvas, e destruição da estrutura micro – biológica entre outras.

a) Compactação do Solo – É provocada pelo uso intenso de maquinário, veículos e equipamentos, pela própria necessidade das atividades que tem de serem feitas.

Os principais riscos de impactos ambientais no meio físico causados pela instalação de empreendimentos agropecuários e, em particular a este estudo são:

1) O desmatamento e o uso intenso e inadequado de mecanização promovem a erosão e a compactação do solo, que geram as seguintes conseqüências:

1.1) A perda de corretivos e nutrientes pela perda da camada que diminui a capacidade produtiva do solo;

1.2) A contaminação dos solos e da água, subterrânea quando o manejo inclui o uso de agrotóxicos;

1.3) A redução do teor de matéria orgânica na camada superficial do solo, provocando com isso a perda do equilíbrio do ecossistema e diminuindo a micro-vida do solo.

7.4.2) Impactos Referentes ao Meio Biológico

a) Supressão da vegetação: Este impacto é considerado um impacto direto e irreversível quando há o desmatamento, acontece a substituição da vegetação nativa por culturas exóticas a região, ocorrendo nesta situação à inversão de hábitos alimentares e de convivência dos elementos habitantes daquele habitat.

b) Interferência Sobre a Fauna: A remoção da vegetação com as conseqüentes modificações que ela acarreta, bem como o desenvolvimento das atividades agrícolas entre outros fatores, provocam uma evasão ou mesmo alteração nos hábitos da fauna existente na área, estes fatores podem ser revertidos por se tratar de uma área pequena, tem-se que usar os manejos adequados à fauna, manejos estes citados no EIA.

7.4.3) Impactos Referentes ao Meio Antrópico

a) Geração de Emprego e Renda: O empreendimento gerará 30(trinta) empregos diretos, que estarão divididos conforme suas respectivas áreas de atuação, logística, vendas, e setro administrativo.

7.5) Qualidade ambiental futura / hipóteses da não realização do projeto

A qualidade ambiental, em uma primeira análise ainda se mantém boa, os efeitos do desmatamento como a erosão, a compactação do solo, destruição da flora e fauna (estas mais afetadas), e outros efeitos ainda não vieram a mudar a qualidade ambiental do empreendimento, mesmo porque ainda não houve nenhum plantio, mas à medida que os impactos forem surgindo serão aplicadas todas as medidas mitigadoras citadas pelo EIA, com estas medidas aplicadas, o empreendimento terá uma qualidade ambiental futura assegurada.

A hipótese da não realização do projeto acarretaria uma quebra no fluxo da geração de empregos e renda, com a conseqüente diminuição da atividade da mão de obra local. O incremento de produtos disponíveis para o atendimento da demanda reprimida por produtos agrícolas seria reduzido, e o incremento nos impostos diretos e indiretos cairia, o fluxo de trabalho vindo de outras regiões como caminhoneiros, representantes de empresas particulares, bem como uma série de outros segmentos envolvidos nos processos de produção agrícola seriam reduzidos, deixando de gerar divisas para a região.

7.6) Efeito Esperado das Medidas Mitigadoras

O que se espera das medidas mitigadoras é que à medida que elas forem sendo aplicadas os efeitos negativos cessem, porque delas dependem o sucesso do empreendimento, mas para o êxito do empreendimento o recomendado é que estes impactos não venham a ocorrer.

7.7) Programa de Acompanhamento e Monitoramento

O acompanhamento e o monitoramento das atividades do processo desde a preparação do solo com corretivos agrícolas até a colheita e realização de cobertura do solo no empreendimento serão acompanhados pelos técnicos responsáveis contratados pelo empreendedor, e o responsável pelos procedimentos de execução das práticas agrícolas e de aplicação das medidas mitigadoras se houver a necessidade, ficarão a cargo do empreendedor.

7.8) Recomendações / Conclusões

As recomendações que se darão após a elaboração do EIA / RIMA, estarão relacionadas à conservação e a manutenção do Meio Ambiente.

A empresa cumprirá todas as exigências por parte do órgão competente, como as seguintes que já são de conhecimento:

- Atender à NBR-10.004:2004 - Resíduos Sólidos - Classificação, da ABNT;
- Construir diques de contenção para área de estocagem do óleo, de 36 acordo com a NBR-17.505 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis, da ABNT;
- Instalar sistema separador de água e óleo para tratamento dos efluentes oleosos proveniente dos boxes de lavagem de veículos e da oficina de manutenção;
- Realizar lavagem de motores e carrocerias de veículos somente em local dotado de canaletas e sistema separador de água/óleo;
- Adotar medidas de controle durante o manuseio e descarregamento de óleo, de modo a evitar que este se espalhe e atinja o corpo receptor;
- Manter em perfeitas condições de operação e manutenção o sistema separador água/óleo, bem como limpas e desobstruídas as canaletas de drenagem;
- Não realizar lavagem de motores e carrocerias fora do box de lavagem;
- Acondicionar, separadamente, os resíduos sedimentados (de fundo) do sistema separador de água e óleo e os solventes usados em recipientes dotados de tampas e estocá-los em área abrigada até o seu envio a sistemas de destinação de resíduos licenciados pelo órgão ambiental, mantendo os comprovantes à disposição da fiscalização;

8) Conclusões e Recomendações

O empreendimento em estudo é mais um projeto que visa o desenvolvimento da economia da região do cerrado Piauiense, investindo em tecnologia e eficiência para juntamente com os produtores locais manter o forte crescimento da agropecuária no estado do Piauí, gerando emprego e renda, bem como arrecadação do estado.

Os estudos para elaboração do EIA / RIMA, que levantaram possíveis impactos causados pela implantação do empreendimento na localidade, impactos estes que poderão vir a causar danos ao meio ambiente, bem como as medidas a serem aplicadas se caso estes impactos vierem a ocorrer, veio a concluir que para a manutenção, preservação e desenvolvimento sustentável desta última fronteira agrícola, ou seja, a região sul do Piauí, os empreendedores que aqui estão e que aqui chegarão, deverão sempre avaliar o grau de intensidade das suas intervenções no meio ambiente, para que este não venha a responder de forma negativa.

Assim o que se recomenda é que todas as práticas que venham a ser realizadas dentro do empreendimento sejam elas práticas agrícolas, de manejo ou conservacionistas, bem como futuras intervenções para abertura de novas áreas agrícolas, sejam sempre acompanhadas por técnicos capacitados e que toda alteração brusca notada no meio ambiente, após o início dos trabalhos de cultivo da área em questão, seja comunicada aos técnicos encarregados e aos órgãos competentes, SEMAR –PI; IBAMA.

E considerando-se que todas as exigências legais estão sendo obedecidas, e considerando que a criação deste novo empreendimento gerará diversos fatores positivos, para a região e fora dela, e considerando que as transformações das áreas de cerrado em meio antrópicos, não causaram impactos irreversíveis, e considerando-se que o empreendimento e a empresa empreendedora são possuidores de condições, e conhecimentos suficientes para viabilizar este empreendimento, concluiu-se que este projeto trará muitos benefícios para geração de emprego e renda na região.

9.0) EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DO ESTUDO

Nome: Kelly Eunice G de Oliveira

Telefone: 89 999740614

e-mail: kellyeunice20@yahoo.com.br

CREA Reg. Nacional: nº 1906603030

CRBio Reg. Nacional: nº 77.112/05-D

Nome: Vanessa de Carvalho Nunes Barros

Telefone: (89) 992040300

e-mail: vanessavcnb@hotmail.com

CREA Reg Nacional: nº 110452569-0

10) BIBLIOGRAFIA

- Maria Novaes Pinto (org.), Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas – Brasília, 1990.
- Banco do Nordeste, Manual de Impactos Ambientais – Fortaleza, 1999.
- Fundação CEPRO, Piauí: caracterização do quadro natural –Teresina, 1996.
- EMBRAPA, Recomendações técnicas para a cultura da soja – Londrina, 1999.
- Almeida, S. P; Proença, C. E. B; Sano, S. M; Ribeiro, J. F; Cerrado: espécies vegetais úteis – Planaltina, 1998.
- Zanzini, Antônio C, Silva - Fauna Silvestre.
Curso de Graduação (Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas)
UFLA/ FAEPE 2000 – Lavras MG
- Lima, José Maria; Guilherme Luiz Roberto Guimarães;
Recursos Naturais Renováveis e Impactos Ambientais: solo
Curso de Graduação (Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas)
UFLA/ FAEPE 2000 – Lavras MG
- Carvalho, Mauro dos Santos – Efluentes Atmosféricos;
Curso de Graduação (Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas)
UFLA/ FAEPE 2000 – Lavras MG
- Andrade, Hécio; Alves Helena M.R;
Tratamentos dos Dados Analíticos no Contexto Ambiental
Curso de Graduação (Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas)
UFLA/ FAEPE 2000 – Lavras MG.
- Rocha, Christiane Maria B.M da Rosa Idael Christiano de A. Santa;
Saúde e Ambiente
Curso de Graduação (gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas)
UFLA/ FAEPE 2000 – Lavras MG
- Berg Eduardo Van Den
Estrutura e Ecologia de Comunidades e Populações Vegetais
Curso de Graduação (Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas)
UFLA/ FAEPE 2000 – Lavras MG
- Guilherme, Luiz Roberto Guimarães.
Recursos Natural Renovável e Impacto Ambiental; Risco e Custo como Elementos para Tomada de
Decisão:
Curso de Graduação (Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas)
UFLA/ FAEPE 2000 – Lavras MG

-Botelho, Cláudio Gouvêa;
Recursos Naturais Renováveis e Impactos Ambientais: Água Vol-1
Curso de Graduação (Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas)
UFLA/ FAEPE 2000 – Lavras

APROMAC. ASSOCIAÇÃO DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE DE CIANORTE.
Gerenciamento de óleos lubrificantes usados ou contaminados: guia básico. Cianorte, [200]

CAESB. COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL. Instruções
para instalação do sistema separador de areia e óleo. Brasília, DF: CAESB, [20].

CONAMA. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Grupo de Monitoramento
Permanente da Resolução Conama no 362/2005. Óleos lubrificantes usados ou contaminados. [S.l.],
2009.

IBAMA. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS
RENOVÁVEIS. Manual de procedimentos para a fiscalização das atividades relacionadas a óleos
lubrificantes usados ou contaminados: subsídio à Resolução Conama no 362/2005. Brasília, DF, 2008.

11) ANEXOS

- CAR
- CCIR
- GEORREFERENCIAMENTO
- CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR