

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA

COMPLEXO DE TERRAS SERRA DOURADA
PROPRIETÁRIA: TERRUS S.A

PROJETO AGRÍCOLA
PRODUÇÃO DE GRÃOS

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

- ALINETTE COSTA SILVA ERBE
ENGENHEIRA AGRÔNOMA
- LUÍZA PEREIRA QUARESMA NETA
ENGENHEIRA FLORESTAL
- ELIEZER ERBE DE FREITAS
BIÓLOGO

MARÇO 2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	03
2. IDENTIFICAÇÃO GERAL.....	05
2.1. Dados do Empreendedor.....	05
2.2. Identificação do responsável técnico pelo Estudo Ambiental.....	06
3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO.....	06
3.1 Descrição técnica a serem empregadas.....	07
3.2 Descrição Locacional.....	07
3.3 Descrição Econômica.....	07
3.4 Descrição Socioeconômica.....	07
3.5 Descrição Ambiental.....	07
4. REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL.....	09
4.1. Dispositivos Legais.....	09
4.2. Planos e Programas Governamentais.....	10
5. CARACTERIZAÇÃO GERAL.....	11
5.1 Dados Do Empreendimento.....	11
5.2 Reserva Legal.....	11
5.3 Mão-De-Obra A Empregar E Maquinário.....	12
5.4 Relevô No Imóvel.....	13
5.5 Culturas Projetadas:.....	13
5.5.1 Cultura de Arroz (Oryza sativa).....	13
5.5.2 Cultura da Soja (Glycine max).....	16
5.5.3 Cultura do Milho.....	17
5.5.4 Cultura do Algodão.....	18
5.5.5 Rotação de Culturas.....	20
5.6 Hidrografia E Fonte De Água Na Propriedade.....	21
5.7 Fonte De Combustível.....	22
5.8 Descrição De Acesso.....	23
5.9 Descrição Do Município De Sebastião Leal.....	25
5.10 Cronograma De Execução Para As Atividades.....	25
5.11 Tabela De Valores Estimado Para O Empreendimento.....	26
5.12 Área De Benfeitorias.....	27
5.13 Área Destinada A Supressão Vegetal.....	34
6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	35
6.1. Delimitação das Áreas de Influência.....	35
6.2. Caracterização das Áreas de Influência.....	35
6.2.1 Meio Físico.....	35
6.2.2 Meio Biótico.....	42
6.2.3 Meio Socioeconômico.....	48
7. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS.....	51
7.1 Caracterização Do Meio Físico.....	51
7.2 Caracterização Do Meio Biótico.....	53
7.3 Caracterização Do Meio Antrópico.....	54
7.4 Análise Da Matriz De Avaliação.....	57
7.5 Análise E Avaliação Dos Impactos.....	58
7.6 Síntese Conclusiva:.....	64
8. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS.....	65
8.1 Impactos Potenciais Relacionados Ao Meio Físico.....	65
8.2 Relacionados Ao Meio Biótico.....	67
8.3 Impactos Potenciais Relacionados Ao Meio Antrópico.....	68
9. PROGRAMAS AMBIENTAIS APLICADOS NO EMPREENDIMENTO.....	74
10. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.....	76
11. CONCLUSÃO.....	79
12. EQUIPE TÉCNICA.....	80
13. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	81

1. INTRODUÇÃO

Baseado na atualidade, os empreendimentos implantados em todo o mundo buscam o desenvolvimento sustentável, integrando o setor produtivo e as questões ambientais.

O COMPLEXO DE TERRAS SERRA DOURADA é formado pelas propriedades FAZ. SANTA MARIA e ALIANÇA I, ALIANÇA II, ALIANÇA III, ele está inserido num grupo de imóveis formados por: FAZ. PICOS, JERIMUM, SANTA MARIA, SERRA VERMELHA e PLANALTO, além das Alianças I, II e III. Mas o estudo irá tratar basicamente das propriedades SANTA MARIA, nela está inserida a área destinada a Regularização Ambiental de **2.393,5783 há**, e das propriedades ALIANÇA I, ALIANÇA II e ALIANÇA III, elas formam as áreas destinadas a desmate com **2.473,8227 há**. As demais propriedades já possuem um Licenciamento Ambiental autorizado (Renovação de LO: D000383/20-009270/19).

O COMPLEXO DE TERRAS SERRA DOURADA terá como principal atividade agrícola a produção de grãos e para tal, vem trabalhando com o intuito de minimizar os impactos ambientais. Este projeto agrícola também será de suma importância ao progresso da região, gerando empregos diretos e indiretos para melhoria na economia e beneficiando o sistema produtivo do Estado do Piauí. Baseado na Resolução CONSEMA Nº 40 DE 17/08/2021, o empreendimento por tratar de uma grande extensão territorial (700 há a 5000 há) e envolver impactos ambientais complexos bem como degradação ambiental, o estudo se enquadrará na classe 4.

Nesse relatório consta a Identificação do Empreendimento, Descrição Técnica do Projeto e Análise Ambiental, com Identificação dos Impactos Ambientais, Avaliação destes e Proposição das suas Medidas Atenuantes. Essas ações preventivas propõem minimizar os impactos negativos, bem como potencializar os positivos. O solo onde está localizado o imóvel COMPLEXO DE TERRAS SERRA DOURADA é excelente para produção de grãos, tendo como teor de argila variando em toda a propriedade de 18% a 25%, com boa drenagem. Verificando a declividade temos por base 86% praticamente plano a levemente moderado e com recursos tecnológicos e curvas de nível, o terreno é praticamente todo viável à produção agrícola, e 14% escarpado, onde encontra-se a Reserva Legal.

Como Recurso hídrico no imóvel e acesso a água, temos um poço tubular licenciado e outro em processo de licenciamento. Não foi localizado nenhuma nascente no imóvel, e onde diz haver o Riacho esfolado, é apenas um caminho d'água como forma de escoamento das águas das chuvas, e este caminho encerra-se nos limites da propriedade.

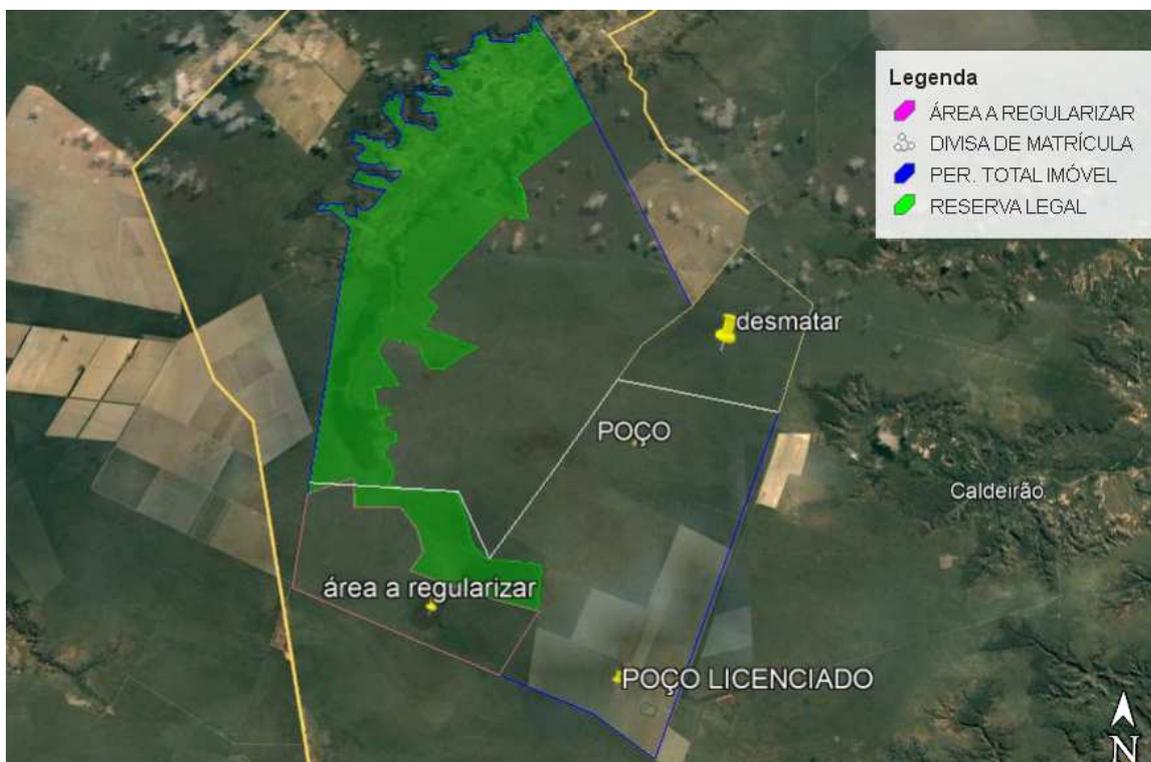
A comercialização dos produtos agrícolas será realizada em todo o âmbito nacional e provável exportação.

As definições da Fauna e Flora presentes no COMPLEXO DE TERRAS SERRA DOURADA foram baseados nas observações in loco e através dos dados do Inventário florestal.

A reserva legal do imóvel, como um todo, já era legalmente licenciada, mas durante os trabalhos de campo com o maquinário, percebeu-se que possuíam locais em que não era possível o trabalho de desmate, logo houve a necessidade de adquirir novas áreas (Alianças I, Alianças II e Alianças III) para a produção e o local inacessível seria incorporado a reserva legal já existente ocorrendo deste modo a ampliação dela.

O empreendimento será representado por completo na imagem abaixo. Deste, a representação total do imóvel que compreendem as propriedades FAZ. PICOS, JERIMUM, SANTA MARIA, SERRA VERMELHA e PLANALTO, além das Aliança I, Aliança II e Aliança III. Representa ainda a Reserva Legal, área a desmatar (Aliança I, Aliança II e Aliança III), área a regularizar (Faz. Santa Maria), recursos Hídricos (poços) e via de acesso Transcerrado,

Imagem do empreendimento



2.IDENTIFICAÇÃO GERAL

2.1. Dados do Empreendedor

TERRUS S.A

C.N.P.J: 40.728.379/0001-75

ENDEREÇO: FAZENDA SANTA MARIA, S/N, DATA SERRA VERMELHA, ZONA RURAL, SEBASTIÃO
LEAL-PI

REPRESENTANTE LEGAL/EMPRESA: RICARDO CASTELLAR DE FARIAS, inscrito no CPF 909.464.999-34, residente e domiciliar a AVENIDA CAUAXI, 293, SL 3302, BARUERI, SP. CEP. 06454-020. Contato: (011)99707-7004

REPRESENTANTE LEGAL/EMPREENDIMENTO: PEDRO FORESTO CRISPIM, inscrito no CPF 219.838.788-39. Contato: (011) 94284-2259

2.2. Identificação do responsável técnico pelo Estudo Ambiental

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

EQUIPE TÉCNICA:

LUÍZA PEREIRA QUARESMA NETA, Engenheira Florestal, inscrita no CPF 012.161.483-25, residente a Rua Alcides Freitas, 1522, Mafuá, Teresina-PI. CEP 64003-150. Contato: 89 99979-4602

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

3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO

O complexo de Terras Serra Dourada tem como objetivo principal a ampliação da área total produtiva para a exploração de grãos: **soja, milho, algodão e safrinhas**, para atender os mercados brasileiros e Exportação.

Como objetivos específicos o empreendimento visa:

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

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

O complexo de Terras Serra Dourada, composta pelas Fazendas Santa Maria, Alianças I, Alianças II e Alianças III, já possui uma infraestrutura montada que é destinada a atender a Fazenda como um todo e que servirá de apoio ao Complexo.

Para uma compreensão ampla, teremos que desmembrar em subitens como: técnicas a serem empregadas, Locação do empreendimento e sua viabilidade, benefícios a economia, socioeconômicas e Ambientais.

DESCRIÇÃO TÉCNICA A SEREM EMPREGAS

Os meios de produção e toda a base para a produção já existem, iremos tratar apenas de uma ampliação para a atividade agrícola, as estruturas de apoio já foram implantadas anteriormente na liberação dos primeiros licenciamentos em 2015 e renovação de LO de 2019 (D000383/20-009270/19) para dar suporte ao processo produtivo, como máquinas e equipamentos, tanque de combustível, depósito para agrotóxicos que deverá atender as especificações técnicas. Para início da implantação, a propriedade conta com apoio das estruturas já montadas na sede e que servirá de

apoio, estas estruturas são compostas por tratores de esteira, tratores de pneu, oficinas e casa de máquina, tanques de combustível e poços tubulares.

DESCRIÇÃO LOCACIONAL

O COMPLEXO DE TERRAS SERRA DOURADA é um empreendimento situado na zona rural do município de SEBASTIÃO LEAL-PI, FAZENDA SANTA MARIA, S/N, DATA SERRA VERMELHA.

O imóvel rural em questão sofre influências do município de SEBASTIÃO LEAL, que é um grande potencial agrícola, possuindo expressiva produção de soja, milho e algodão. Localiza-se na microrregião de Bertolândia, mesorregião do Sudoeste Piauiense

DESCRIÇÃO ECONÔMICA

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

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

População: geram empregos direto e indiretamente;

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

DESCRIÇÃO SOCIOECONOMICA

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

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

DESCRIÇÃO AMBIENTAL

A implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, assim como qualquer intervenção humana no meio ambiente, acarretará impactos ambientais, cujos impactos negativos deverão ser minimizados através de um conjunto de medidas, bem como efetuar a maximização dos impactos benéficos. Estes impactos estão ligados diretamente com o solo (compactação e erosão),

desmatamento, aquecimento do solo, caça, fragmentação da zona de mata, destruição de habitat, evasão da fauna, alteração na qualidade do ar, dentre outros.

Caberá ao empreendedor minimizar os impactos como:

- Compactação e erosão do solo: Execução do sistema de plantio direto. Medida corretiva e preventiva;

- Desmatamento: Dividir a área desmatada em parcelas onde a derrubada possa ser feita em etapas. Esta é medida preventiva;

- Aquecimento do solo: Execução do sistema de plantio direto. Esta é uma medida corretiva e preventiva que deverá ser aplicada no projeto;

- Caça: Orientar os funcionários e a população em torno do projeto em prol de uma conscientização ecológica, no sentido de proteger a fauna local

- Fragmentação da zona de mata: Dividir a área desmatada em parcelas onde a derrubada possa ser feita em etapas e subsequentes, de modo a obrigar a fauna a procurar refúgio e localizar área segura que poderá ser a reserva Legal.

- Destruição de habitat: Orientar os funcionários e a população em torno do empreendimento em prol de uma conscientização ecológica, no sentido de proteger a fauna local;

- Evasão da fauna: Durante o processo de desmatamento, não interferir na fuga dos animais presentes na área. Esta é uma medida preventiva, outra medida seria orientar os funcionários e população em torno do projeto, em prol de uma conscientização ecológica no sentido de proteger a fauna local. Esta é uma medida preventiva, além de orientar os funcionários e população local no sentido de não coletar filhotes e ovos nos ninhos;

- Alteração na qualidade do ar: Transporte de materiais sujeitos à emissão de poeiras deverá ser executado sob proteção de cobertura (lonas), a fim de si reduzir a quantidade de poeira fugitiva. Regulagem e fiscalização periódica de máquinas e equipamentos. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser empregada nas fases de implantação e operação do projeto.

4. REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Políticas públicas de Preservação do meio Ambiente aliadas a leis, resoluções e normativos em conjunto a entidades que aplicam estas ações, auxiliam a associação entre produção e meio ambiente.

4.1. Dispositivos Legais

Estes são subdivididos em:

- **Política Nacional de Meio Ambiente**

Os recursos naturais, a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora possuem um regime especial para utilização, sujeitando-se a normas e limitações administrativas próprias.

A Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) foi criada em 1973, pelo Decreto nº 73.030, de 30/10/73, sendo subordinada ao Ministério do Interior.

A Lei nº 6.938, de 31/08/81, definiu objetivos para uma ação ambiental, na qual define a Política Nacional de Meio Ambiente. Ao ser alterada pela Lei nº 7.804, de 18/07/89, decreto nº 99.274 06/06/1990 da Resolução nº 237 de 18/12/1997, apresentou um conjunto de instrumentos para Política Ambiental tais como o estabelecimento da qualidade ambiental; o zoneamento ambiental; avaliação de impacto ambiental; o licenciamento; a criação dos espaços territoriais especialmente protegidos; os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental.

Para a execução da política ambiental, foi criado o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Em nível federal, os órgãos mais expressivos são o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Integram o SISNAMA as secretarias e conselhos estaduais e municipais do meio ambiente. A competência para legislar é concorrente e/ou supletiva (CF/88).

Em 1986 CONAMA, através de sua Resolução nº 001/86, regulamentou o EIA, Estudo de Impacto Ambiental. Todo licenciamento ambiental de indústria potencialmente poluidora terá de ser precedido de EIA/RIMA.

- **Política Estadual de Meio Ambiente**

As atividades destinadas à proteção ambiental foram iniciadas no Piauí, na década de 80. Fortalecendo o movimento a favor da preservação do meio ambiente no Estado, criou-se a Curadoria Especial do Meio Ambiente, em âmbito de Procuradoria Geral da Justiça, pela Lei nº 4.060, de 09/12/86.

No período de 1981/1986, as atividades ambientais no Piauí desenvolveram-se desarticuladamente por várias instituições, principalmente pela Secretaria de Saúde e pela Fundação CEPRO. No ano seguinte, foi criada a Secretaria Estadual do meio Ambiente, Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Urbano, pela Lei nº 4.115, de 22/06/88, regulamentou o Fundo Especial do Meio Ambiente, Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Urbano, com a finalidade de apoiar, em caráter supletivo, os serviços e as atividades relacionadas à execução das políticas a cargo da Secretaria.

Em 1991, ocorreu uma reforma administrativa no Estado, onde a Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento Urbano foi extinta pela Lei nº 4.382, de 27/05/91, sendo devolvidas as atribuições de formular e executar a política estadual do meio ambiente para a Fundação CEPRO. Em nova substituição à Fundação CEPRO, criou-se a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, pela Lei nº 4.797 de 24/10/95, com a finalidade de desenvolver a política de meio ambiente no Estado do Piauí. Em 10/07/1996, foi sancionada a Lei nº 4.854, que dispõe sobre a política de meio ambiente no Estado do Piauí, e de outras providências.

Em junho de 2020, no âmbito Estadual, entrou em vigor uma nova **RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 33 de 16 de junho de 2020** que “Estabelece o enquadramento dos empreendimentos e atividades passíveis de licenciamento ambiental no Estado do Piauí, destacando os considerados de impacto de âmbito local para o exercício da competência municipal no licenciamento ambiental e dá outras providências”.

Em agosto de 2021, surgiu uma nova **Resolução CONSEMA Nº 40 DE 17/08/2021** que “*Estabelece o enquadramento dos empreendimentos e atividades passíveis de licenciamento ambiental no Estado do Piauí, destacando os considerados de impacto de âmbito local para o exercício da competência municipal no licenciamento ambiental e dá outras providências*”

4.2. Planos e Programas Governamentais

A implantação/ampliação do projeto agrícola se justifica pela necessidade de despertar interesses na iniciativa privada e parcerias com governo, comércios. E alavancar o poder produtivo do estado do Piauí. Ambos os lados ganham quanto se trata de parcerias, governo investe em infraestrutura e empreendedor com contratação de mão de obra e contribuição indireta no comércio.

Programas existentes através de serviços de pesquisa (Embrapa), que participa ativamente na elaboração e execução de várias políticas de governo auxiliam no desenvolvimento e estudo relacionado ao melhoramento do solo e melhores grãos para cada região.

5. CARACTERIZAÇÃO GERAL

5.1. Dados do Empreendimento

➤ Informações sobre o empreendimento

Neste item iremos informar dados pertinentes ao imóvel, tais como áreas de intervenção, reserva legal, limites e confrontações, relevo presente no empreendimento, culturas projetadas, maquinário, mão de obra e cronograma operacional, fonte de água e combustível

No empreendimento denominado de COMPLEXO DE TERRAS SERRA DOURADA presente nos imóveis rurais Faz. Santa Maria e Aliança I, Aliança II e Aliança III, iremos trabalhar especificamente em dois polos: área consolidada a regularizar (Faz. Santa Maria) com **2.393,5783 ha** e área total a desmatar com **2.473,8227 ha** formado pelos imóveis Alianças I, II e III.

QUADRO DE ÁREAS I

IMÓVEL	ÁREA TOTAL/REGISTRO(HA)	ÁREA UTILIZADA(HA)	ÁREAS DE INTERVENÇÃO (HA)
FAZ. SANTA MARIA	10.737,4078	2.393,5783	2.393,5783
ALIANÇA I	1054,2602	1054,2602	2473, 8227
ALIANÇA II	483,5970	483,5970	
ALIANÇA III	935,3689	935,3689	

RESERVA LEGAL

O Empreendedor que é proprietário dos imóveis rurais (FAZ. PICOS, FAZ. JERIMUM, FAZ. PLANALTO, FAZ. SANTA MARIA, FAZ. SERRA VERMELHA III) já possuía uma reserva legal licenciada (Renovação de LO: D000383/20-009270/19). Mas que durante a demarcação da mesma e com o auxílio de maquinário, perceberam que possuíam locais em que não era possível o trabalho de desmate, logo houve a necessidade de adquirir novas áreas (Alianças I, Alianças II e Alianças III) para a produção e o local inacessível seria incorporado a reserva legal já existente correndo deste modo a ampliação dela.

A reserva legal encontra-se no quadrante definido pelas coordenadas:

Leste: 8°00'37,41" S 44°14'58,91" O

Oeste: 7°57'33,49" S 44°18'22,27" O

Norte: 7°52'53,86" S 44°14'02,06" O

Sul: 8°05'03,14S 44°16'07,76" O

QUADRO DE ÁREAS II

IMÓVEIS PERTENCENTES AO EMPREENDEDOR:	ÁREA TOTAL/REGISTRO(HA)
FAZ. PICOS, FAZ. JERIMUM, FAZ. PLANALTO, FAZ. SANTA MARIA, FAZ. SERRA VERMELHA III, ALIANÇA I, ALIANÇA II e ALIANÇA III	30.778,2709 ha
RESERVA LEGAL	9.236,2262 ha

LIMITES E CONFRONTAÇÕES DOS IMÓVEIS:

ALIANÇA I, II e III ÁREA A DESMATAR

Norte: FAZENDA ÁUREA e FAZENDA JARDIM

Sul: FAZENDA SANTA MARIA

Leste: FAZENDA CADORE II e FAZENDA PORTO REAL

Oeste: FAZENDA JERIMUM e FAZENDA PICOS

Confrontações da Reserva Legal:

Norte: FAZENDA TANGARÁ DA SERRA

Sul: FAZENDA SANTA MARIA

Leste: FAZENDA JERIMUM, FAZENDA PICOS, FAZENDA PLANALTO e FAZENDA SANTA MARIA (COMPLEXO DE TERRAS SERRA DOURADA)

Oeste: FAZENDA BRUNA III, FAZENDA BRUNA I e II E FAZENDA TANGARÁ DA SERRA

SANTA MARIA ÁREA A REGULARIZAR

Norte: FAZENDA SERRA VERMELHA III

Sul: FAZENDA SANTA EDWIRGES

Leste: FAZENDA SANTA MARIA

Oeste: FAZENDA BRUNA III

Confrontações da Reserva Legal:

Norte: FAZENDA TANGARÁ DA SERRA

Sul: FAZENDA SANTA MARIA

Leste: FAZENDA JERIMUM, FAZENDA PICOS, FAZENDA PLANALTO e FAZENDA SANTA MARIA (COMPLEXO DE TERRAS SERRA DOURADA)

Oeste: FAZENDA BRUNA III, FAZ. BRUNA I e II E FAZ. TANGARÁ DA SERRA

MÃO-DE-OBRA A EMPREGAR E MAQUINÁRIO

A implantação do projeto agrícola no Complexo de Terras Serra Dourada, na primeira fase de implantação serão gerados cerca de 24 empregos indiretos, por um período de 120 (cento e vinte) dias, correspondendo às atividades de desmate e limpeza da área.

Serão utilizadas nas atividades de execução do referido projeto as seguintes

máquinas:

01 – Pulverizador	01 – Tanque de Combustível
01 - Grade Aradora	01 - Caminhão
01 – Espalhador de Calcário	02 – Tratores de esteira
02 - Grades niveladora	01 – Tratores de Pneus
03 – Colheitadeira	01 - Plantadeira

RELEVO NO IMÓVEL

Estimamos o relevo do imóvel Complexo de Terras Serra Dourada nas categorias e percentuais seguintes:

Quadro de classificação de declividade no relevo do imóvel

CLASSE DE RELEVO	CLASSE DE DECLIVIDADE	% NO IMÓVEL
Plano	0 – 2	70,96 %
Suave Ondulado	2 - 5	12,45 %
Moderadamente Ondulado	5 – 10	3,19 %
Ondulado	10 – 15	0,00 %
Forte Ondulado	15 – 45	3,40 %
Montanhoso	45 – 70	0,00 %
Escarpado	> 70	10,00 %
TOTAL		100,00 %

CULTURAS PROJETADAS:

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

As culturas selecionadas a serem implantadas no Empreendimento são as seguintes:

arroz, soja, milho, algodão e safrinhas.

A. Cultura de Arroz (*Oryza sativa*)

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

• PREPARO DO SOLO

Basicamente 02 (três) gradagens aradoras pesadas, com cerca de 20 (vinte) centímetros de profundidade e de 01 (uma) gradagem niveladora, que além de nivelar a camada superficial do solo, terá também a finalidade de assegurar as condições favoráveis ao bom desempenho das

semeadeiras-adubadeira. Nos intervalos entre gradagens serão realizadas as catações de raízes, tocos, etc., que ficam expostos pelo revolvimento do solo a fim de facilitar as operações posteriores e evitar danos às máquinas e implementos. A 1ª (primeira) gradagem será realizada pelo menos, cerca de 60 (noventa) dias antes da época prevista para o plantio, teria algum tempo para que ocorresse a fermentação e decomposição dos restos vegetais que serão incorporados, além de ser o tempo suficiente para o calcário incorporado nesta operação reagir no solo.

- **TRATAMENTO DE SEMENTES**

No cultivo de arroz de sequeiro é essencial o tratamento com fungicidas (Tabela 1), Para o controle da brusone será utilizado carboxin + thiram. Sempre que houver manuseio químico será utilizado Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Tabela 1. Produtos Utilizados no Controle de Pragas e Doenças

Nome Técnico	Insetos Controlados	Dosagem g.i.a 100 kg-1/sem.
Carbofuran	Lagartas das folhas	252
Carbosulfan, carbofuran. (Furazin 310 TS)	Cigarrinhas, cupins, Lagarta Elasmó e nematóides	125-750
Thiodicarb	Broca do colo, etc	525
Thiobendazol	Brusone	20-30
Thiabendazole (Tecto 100)	aspergillus, alternaria, fusarium e brusone	250
Thiram	Mancha parda	20-30
Pyroquilon	Mancha estreita, etc.	400

Fonte: EMBRAPA/CNPAP

- **ADUBAÇÃO**

Aplicar uma média de 300 kg ha-1 de NPK e micronutrientes, principalmente zinco para o arroz e milho. Para o arroz, o nitrogênio é mais importante nas etapas de perfilhamento e de emborrachamento, devendo-se distribuir um terço na ocasião do plantio e dois terços na cobertura.

- **PLANTIO**

Início: de 15 / 11 a 20 / 12.

O plantio todo mecanizado e utilizando-se de 50 a 60 sementes por metro linear, com espaçamento de 20 a 30cm entre linhas e profundidade de até 5cm.

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

• CONTROLE DE ERVAS DANINHA

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

Em pós-emergência com herbicidas Biodegradáveis no solo a base de 2,4-D + Propanil (Herbanil 368) na dosagem de 8,0 a 12,0 l/ha para controle de Gramíneas, Latifolioladas e algumas Ciperáceas. O controle em pós-emergência é nas três primeiras semanas depois do plantio. O controle deverá ser feito nas três primeiras semanas depois do plantio. Considerando a extensão da área será usado o controle químico, quando necessário. Como cada herbicida funciona para determinado tipo de planta, é preciso conhecer as espécies a serem controladas. Isto deverá ser feito após a germinação das ervas, utilizando produtos pós-emergentes.

OBS: O Controle químico será feito quando necessário.

• CONTROLE DE PRAGAS

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

• CONTROLE DE DOENÇAS

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

• COLHEITA

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

A regulagem deve ser realizada de forma que minimize as perdas na colheita, onde a velocidade do molinete deve ser superior à velocidade de deslocamento da máquina em torno de 25%.

• SECAGEM

A secagem poderá ser realizada em secadores terceirizados, reduzindo a umidade para 13 a 14%.

• ARMAZENAGEM

Após a limpeza do galpão, para evitar contaminação e danos causados por insetos, o tratamento preventivo, através de fumigações periódicas com inseticidas.

- **BENEFICIAMENTO**

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

B. Cultura da Soja (Glycine max). Espécie de Cultivar a ser Implantada:

BRS – Sambaíba; Médio: 111 a 125 dias. É um cultivar que se adapta bem ao clima tropical e subtropical quente e úmido.

- **Tratamento de Sementes**

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

- **Adubação**

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

- **Plantio**

De 15 de novembro a 20 de dezembro.

- **Espaçamento**

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

- **Controle de Ervas Daninhas**

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

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

- **Controle de Pragas**

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

- **Controle de Doenças**

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

- **Colheita**

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

C- CULTURA DO MILHO

Híbridos: 3041 – Pioner

Época do Plantio: 15/11 a 20/12

O cultivo do milho no Piauí não apresenta limitações edafoclimáticas em condições de sequeiro, desde que seja corrigida a fertilidade do solo e as condições climáticas transcorram dentro da normalidade.

• PLANTIO

Nesta região, é comum a ocorrência de veranico. Assim, deve-se cultivar variedades de ciclos diferentes para reduzir perdas por estresse hídrico, principalmente nas fases de floração e enchimento de grãos. A densidade ótima para se obter melhores resultados é em torno de 50 mil plantas/hectare. Geralmente, o número de plantas por área é em função do espaçamento entre linhas de semeaduras e densidades de plantas na linha. O espaçamento de 1,0 metro entre linhas é bastante utilizado, principalmente se cultivado em consórcio com as pastagens.

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

• TRATOS CULTURAIS A SEREM REALIZADOS

O controle com herbicidas visa atingir os seguintes objetivos:

- evitar perdas devido à matocompetição;
- beneficiar as condições de colheita;
- evitar o aumento da infecção;

• CONTROLE DE ERVA DANINHA

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

• CONTROLE DE PRAGAS

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

Quadro 1. Principais Agrotóxicos Empregados na Cultura do Milho

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

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

• ADUBAÇÃO

A recomendação de adubação será entre 200 a 300 kg ha⁻¹ de NPK da fórmula 5-25-25 e 80 kg de N e K em cobertura 45 dias após a germinação.

• COLHEITA E ARMAZENAMENTO DO MILHO

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

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

D – Cultura do Algodão

O algodoeiro é extremamente suscetível à ocorrência de ervas daninhas, portanto deve ser mantido limpo, ou seja, livre das ervas daninhas.

- **ANÁLISE DO SOLO**

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

- **PREPARO DO SOLO**

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

- **MANEJO DO SOLO:**

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

- **ADUBAÇÃO E CALAGEM**

De acordo a análise de solo.

-Calagem: A quantidade de calcário é calculada pela fórmula:

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

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

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

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

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

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

- **ÉPOCA DE PLANTIO**

É determinada pelas condições climáticas, sendo assim a época do plantio é definida pelo zoneamento de onde se encontra a plantação.

- **ESPAÇAMENTO**

Para melhores produções o espaçamento entre linhas é de aproximadamente 2/3 (dois terços) da altura média das plantas ou a população de plantas deve estar entre 80.000 a 120.000 plantas/ha. O espaçamento entre fileiras deve ser de 0,80 a 0,90, com 8 a 12 plantas/m.²

- **TRATOS CULTURAIS**

-Desbaste:

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

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

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

-Adubação em Cobertura:

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

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

E- ROTAÇÃO DE CULTURAS

Com a rotação de culturas o agricultor visa à fertilidade do solo. O solo sofre vários benefícios, tais como:

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

CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS

É um dos benefícios da rotação de cultura.

COMBATE À EROSÃO

Por permitir a execução de culturas em faixas, a rotação facilita medidas de conservação do solo. Para maior eficiência da lavoura de algodão recomenda-se que o plantio seja intercalado com

culturas que dificultam a erosão. Esse sistema só é utilizado para declives de terreno inferiores a 10%.

CONSERVAÇÃO DO SOLO

A conservação do solo o mais importante é o combate a erosão. Pelo fato de os algodoeiros serem muito exigentes, tem que estar sempre limpos de ervas daninha concorrente, o desgaste do solo pelas chuvas pode ser muito grande.

COLHEITA

Um dos fatores determinantes é o clima. A colheita deve ser feita em tempo seco.

RECOMENDAÇÕES

- Iniciar a colheita quando mais da metade dos capulhos estiver aberta;
- Colher o algodão quando estiver seco. As primeiras horas da manhã não são recomendadas por causa do orvalho;
- Manter sempre limpa a lavoura, inclusive próximo a colheita;
- Não colher carimãs, capulho de algodão mal aberto, seja qual for a razão;
- O algodão do baixeiro deve ser colhido separadamente do algodão do meio e dos ponteiros, pois geralmente é mais sujo e uma mistura entre todos, pode causar depreciação da lavoura;
- Jogar o algodão em balaios ou sacos tira colo - se acostumados com ele - desfazer-se rapidamente do produto, sem esperar que fique cheio.

CUIDADOS PÓS-COLHEITA:

A umidade do algodão não deve ultrapassar 10%, pois senão ocorre grande possibilidade de fermentação e o produto será desqualificado por isso. O enfardamento ideal deve ser feito com sacos de pano, sacos de estopa que muitas vezes soltam fios nos meios das fibras, "contaminando" o algodão. A separação da colheita deve ser feita na hora do enfardamento, a fim de aumentar as possibilidades de melhores preços na comercialização.

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

HIDROGRAFIA E FONTE DE ÁGUA NA PROPRIEDADE

Os principais cursos d'água que drenam o município são os riachos Esfalado, do Coqueiro, São José, da Prata, Olho D'água e Baixão do Mundo Novo.

Durante a visita ao imóvel foi verificado que na área destinada a regularização Ambiental já estava desmatada e não sendo possível verificar a existência de rios e córregos, mas em visita a reserva Legal, verificou-se percursos d'água e que morriam no limite sul do imóvel.

Como o Imóvel estava em processo de descanso do solo para novos plantios, só pude verificar nos talões as curvas de nível.

A propriedade utilizará como fonte de água 2 caixas d'água, com capacidades de 10.000litros cada uma, sendo alimentada pelo poço tubular (248/2020) que é licenciado pela Semar através do processo AA.130.1.002697/20-48, emitido em 27 de setembro de 2020 e cujas coordenadas 8°7'0.8" S e 44°12'20.3" O. Estar em processo de licenciamento um segundo poço tubular de coordenadas: 8°2'33.1" S e 44°11'57.55" O, este seria para auxilia as propriedades

Alianças I, II e III.

**AUTORIZAÇÃO E OUTORGA DE USO
PARA POÇO TUBULAR N° 248/2020**

A diretora de Recursos Hídricos da SEMAR/PI, no uso de suas atribuições que lhe confere o artigo 12, da Lei n° 5.165, de 17/08/2000, e com base no Decreto n° 11.341 de 22/03/2004, na Portaria GAB. n° 0101/15 e em Parecer Técnico resolveu:

Art. 1° Conceder AUTORIZAÇÃO E OUTORGA DE USO para Serra Dourada S.A, CNPJ n° 11.329.320/0001-06, nas seguintes características e condições:

Prazo de validade:	3 anos	Latitude:	8°7'0.8" S
Data de término:	27/09/2023	Longitude:	44°12'20.3" O
Localidade do poço:	Faz. Santa Maria Poço 2	Aquifero:	POTI/PIAUI
Município do poço:	Sebastião leal	Sub-bacia:	Gurguéia
Finalidade do uso:	CONSUMO HUMANO	CNARH:	830617
Processo SEMAR:	AA.130.1.002697/20-48	ART:	1920200020654

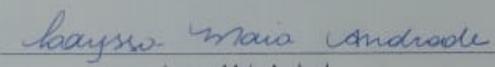
Art. 2° O outorgado interessado em renovar a Outorga deverá apresentar requerimento à SEMAR/PI com antecedência mínima de 90 dias da data de término da outorga.

Art. 3° O usuário constante desta Outorga deverá cumprir, naquilo que lhe couber, o disposto na Lei Estadual n° 5.165/2000, no Decreto Estadual n° 11.341/2004, Decreto Estadual n° 16697/2016 e Portaria SEMAR 101/2015.

Art. 4° O usuário constante desta Outorga deverá observar os dados técnicos e condicionantes do anexo constante no verso desta folha.

Art. 5° Este ato entra em vigor na data de sua publicação.

Teresina,
domingo, 27 de setembro de 2020


Layssa Maia Andrade
Diretora de Recursos Hídricos - SEMAR

FONTES DE COMBUSTÍVEL

Deverá ser utilizado dois tanques com capacidade de 12.000 litros cada um.

DESCRIÇÃO DE ACESSO

Coordenadas geográficas do imóvel:

Extremo norte: 584.464,31m e 9.128.781,54m

Extremo sul: 588.788,31m e 9.100.448,16m

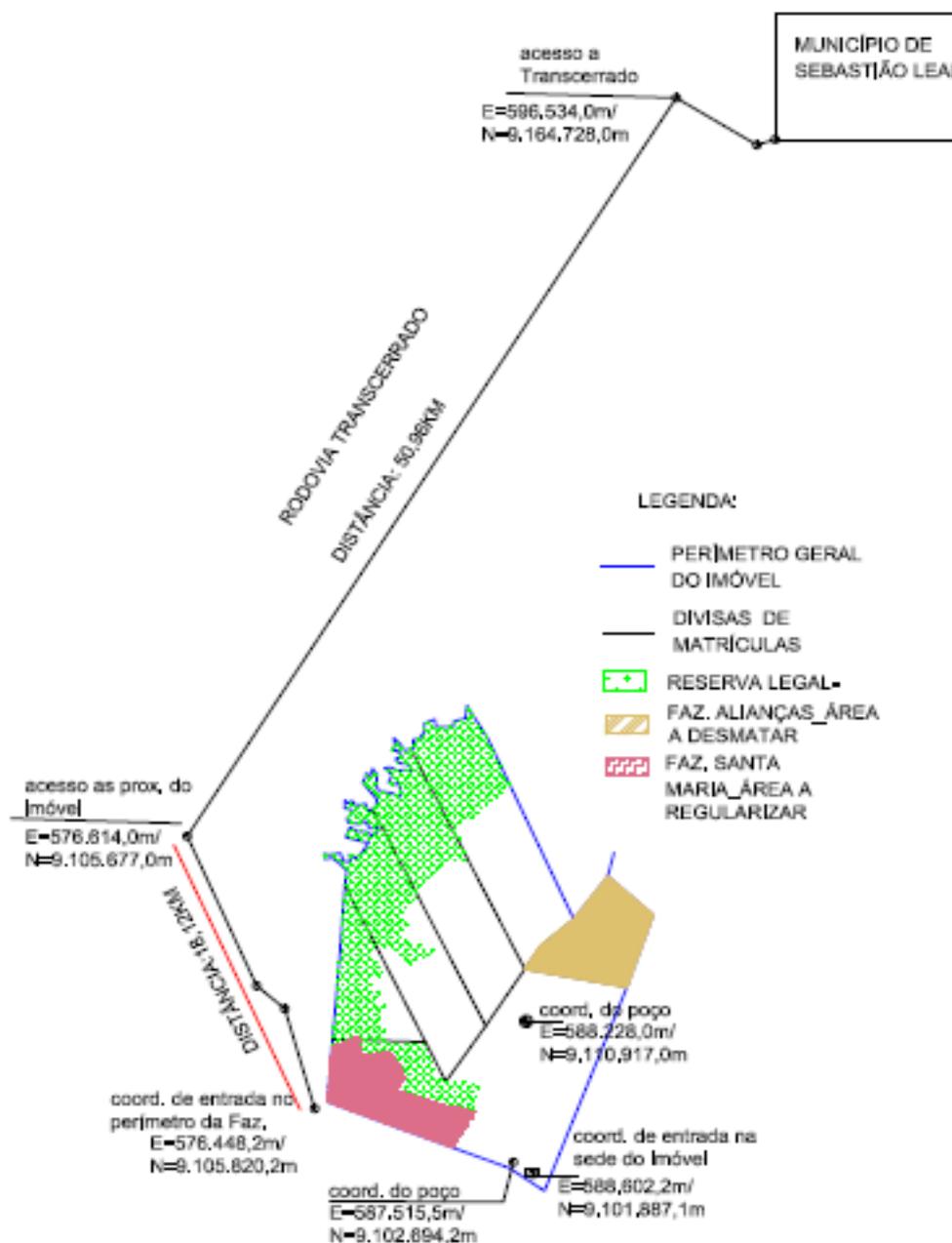
Extremo leste: 593.379,64m e 9.112.347,98m

Extremo oeste: 576.956,98m e 9.108.908,76m

O acesso a fazenda se faz partindo de Teresina até o município de SEBASTIÃO LEAL .

- Teresina / Povoado Estaca Zero: são 77 km de distância percorridos pela rodovia BR – 343 que coincide com a BR – 316;
- Povoado Estaca Zero – Floriano: são 167 km de distância percorridos pelas rodovias BR – 343 - 159 km ;
- Floriano / Jerumenha: 68,1 km de distância percorridos pela Rodovia PI- BR343;
- Jerumenha/Sebastião Leal: 93 km, distribuída em dois trajetos que é de Jerumenha até o posto Aparecida com 78 km, aproximadamente. Do Posto com sentido a direita sentido Sebastião Leal percorre-se 14 km.
- Sebastião Leal / Rodovia Transcerrado: 7,7 km de distância percorridos pela Rodovia PI 247;
- Rodovia Transcerrado / PROPRIEDADE são: aproximadamente 68 ha;

PLANTA DE ACESSO COMPLEXO DE TERRAS SERRA DOURADA



O imóvel como um todo, possui em seu interior estradas de acesso aos dois polos que serão trabalhados, sendo necessário realizar futuras manutenções, além destas pode-se contar como via de transporte a Rodovia Transcerrado, com cerca de 68 km. Esta via de transporte é de suma importância, pois é uma estrada asfaltada, fornecendo rapidez no escoamento dos produtos.

DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO DE SEBASTIÃO LEAL

O imóvel rural em questão sofre influências do município de SEBASTIÃO LEAL, que foi criado em 1997. É uma cidade em pleno desenvolvimento e que tem um grande potencial na agricultura, possuindo expressiva produção de soja, milho e algodão. Sebastião Leal Tem o clima tropical, tendo volumes de chuvas entre 1050 a 1200 mm, tendo duas estações bem definidas, inverno e verão, de Junho. No inverno, é úmido e chuvoso de novembro a maio. As chuvas são fortes, volumosas e rápidas. os meses mais frio são junho e julho tendo noite com temperaturas em torno dos 16° a 20°. O maior acumulado de chuva em 24 horas foi em dia 09 dezembro de 2013, com 200mm. Sebastião leal teve o PIB estimado em torno de 50 milhões de reais em 2010. Localiza-se na microrregião de Bertolínia, mesorregião do Sudoeste Piauiense. O município tem cerca de 5000 habitantes. O clima é tropical. Há muito menos pluviosidade no inverno que no verão. O clima é classificado como Aw segundo a Köppen e Geiger. A diferença entre a precipitação do mês mais seco e do mês mais chuvoso é de 195 mm. As temperaturas médias têm uma variação de 2.4 °C durante o ano. O mês mais quente do ano é setembro com uma temperatura média de 28.3 °C. A temperatura média em junho, é de 25.9 °C. É a temperatura média mais baixa de todo o ano. 1 mm é a precipitação do mês Julho, que é o mês mais seco. Apresentando uma média de 196 mm, o mês de janeiro é o mês de maior precipitação. Neste contexto, o Complexo de Terras Serra Dourada, desenvolverá a implantação de grãos, orientado por técnicos competentes que farão recomendações específicas no sentido de evitar e/ou minimizar os impactos ambientais, como erosões laminar e eólica e proteger principalmente os meios físicos, biótico e antrópico.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO PARA AS ATIVIDADES

ROTINA OPERACIONAL REALIZADA NOS ANOS DE 2021 E 2022

Operação executadas	ÉPOCA PREVISTA DA EXECUÇÃO											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Meses												
Preparo de área												
Desmatamento		X	X									
Enleiramento					X	X	X					
1ª Gradagem								X				
Catação Raízes(1ª)						X	X	X				
Aplicação Calcário								X	X			
Incorporação								X	X			
Catação de Raízes(2ª)										X		
Aplicação Fosfato										X		

Incorporação										X		
Aplicação de Gesso,										X		
Incorporação										X		
Gradagem Aradora (2º)										X	X	
Catação de Raízes(3ª)											X	
Gradagem Niveladora											X	X
Plantio											X	X
Tratos Culturas	X	X	X									
Colheita			X	X								
Secagem			X	X								
Armazenamento						X	X	X				
Comercialização					X	X	X	X				

TABELA DE VALORES ESTIMADO PARA O EMPREENDIMENTO

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

**Planilha de Investimento para Atividade de Grãos/ha.
Gastos para os anos de 2021 e 2022**

Área 4.867,3952 hectares.

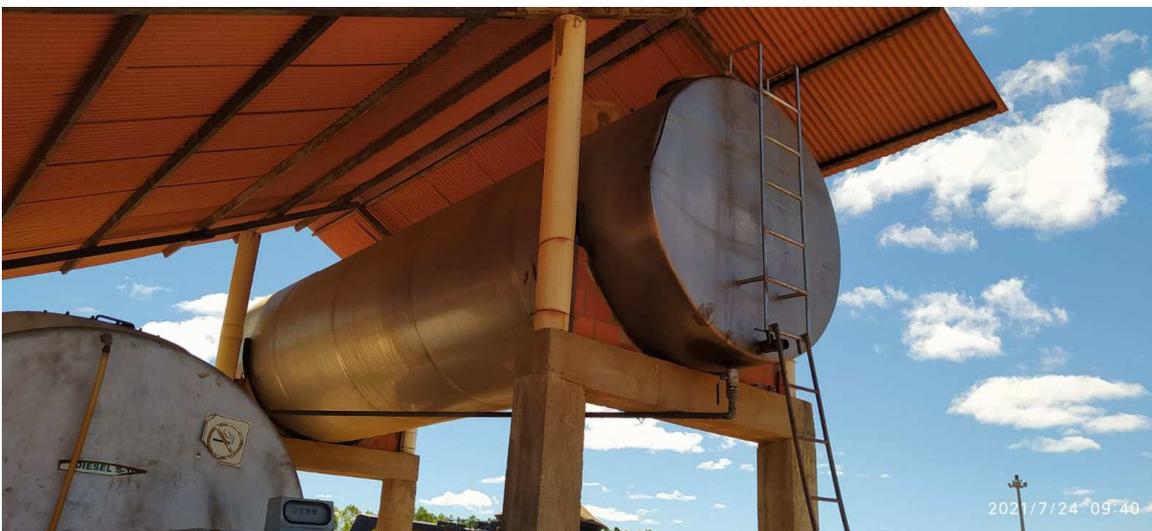
DESCRIMINAÇÃO

VALOR (R\$)

Desmatamento	50,00
Enleiramento sem máquina	40,00
Enleiramento com máquina	90,00
Gradeamento	80,00
Catação de Raízes	30,00
Incorporação de Calcário	90,00
Calcário (3,5 ton. p/ha)	40,00
Nivelamento da Terra	60,00
Fósforo (300kg p/ha)	120,00
Plantio	550,00
Total	1.150,00

ÁREA DE BENFEITORIAS

O imóvel como um todo possui uma estrutura com benfeitorias numa área aproximada de 20 hectares, nesta área possui casa de máquinas, escritório, dormitórios, estrutura com placas solares, caixa d'água, tanques suspensos, casa com produtos químicos.







Doenças, pragas e ervas daninhas da soja, arroz, milho e algodão sofrem com pragas e doenças e ocorre a necessidade de utilização de defensivos agrícolas, que são chamados também de agrotóxicos ou produtos fitossanitários. Dentro dos indicados destacam-se:

Produtos Químicos a serem Utilizados:

Cultura da Soja e feijão

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

Cultura do Arroz e feijão

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

Cultura do Milho

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

Precauções de Uso:

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

Precauções no Manuseio:

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

Precaução durante a Aplicação:

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

Precauções após a Aplicação:

- Não reutilize a embalagem vazia;
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Tome banho, troque e lave as roupas.

Precauções de Uso e Advertência Quanto aos cuidados de proteção ao Meio Ambiente.

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

Como fazer a Tríplex Lavagem?

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

- **Atenção**

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

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

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

• **Procedimento para o Preparo das Embalagens Não Laváveis**

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

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

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

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

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

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

Instruções de Armazenamento

- Mantenha o produto em sua embalagem original;
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos e bebidas ou outros materiais;
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não comburente;

- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável;
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO**;
- Trancar o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças;
- Deve haver sempre sacos plásticos disponíveis, para envolver adequadamente embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados;
- Em caso de armazéns maiores deverão ser seguidas as instruções da NBR 9843.
- Observe as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.

Destinação Adequada de Resíduos e Embalagens:

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

Descarte das embalagens vazias de agrotóxicos

A destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos é um procedimento complexo que requer a participação efetiva de todos os agentes na fabricação, comercialização, utilização, licenciamento, fiscalização e monitoramento das atividades relacionadas com manuseio, transporte, armazenamento e processamento dessas embalagens.

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

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

Os usuários / agricultores devem realizar num único transporte e nunca transporte às embalagens junto com pessoas, animais, alimentos, medicamentos ou ração para animais;

Nunca transporte embalagens dentro das cabines dos veículos automobilísticos.

Responsabilidade dos usuários para devolvê-las nas unidades de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

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

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

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

- **Os Canais de distribuição deverão:**

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

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

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

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

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

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

Todas as embalagens vazias de agrotóxicos do complexo de Terras Serra Dourada serão entregues na Central de Recebimentos de Embalagens Vazias de Agrotóxicos, em Uruçuí-PI.

- **Prevenção aos Trabalhadores**

- *Conhecer o produto que estiver usando e suas consequências na lavoura e meio ambientes;

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

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

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

- *Não utilizar roupas de proteção rasgadas e desgastadas;

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

- *Usar equipamentos bem conservados, que evitam acidentes.

- *Ter responsabilidade, afastando pessoas e animais, e respeitando o intervalo de segurança entre a última aplicação e a colheita.

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

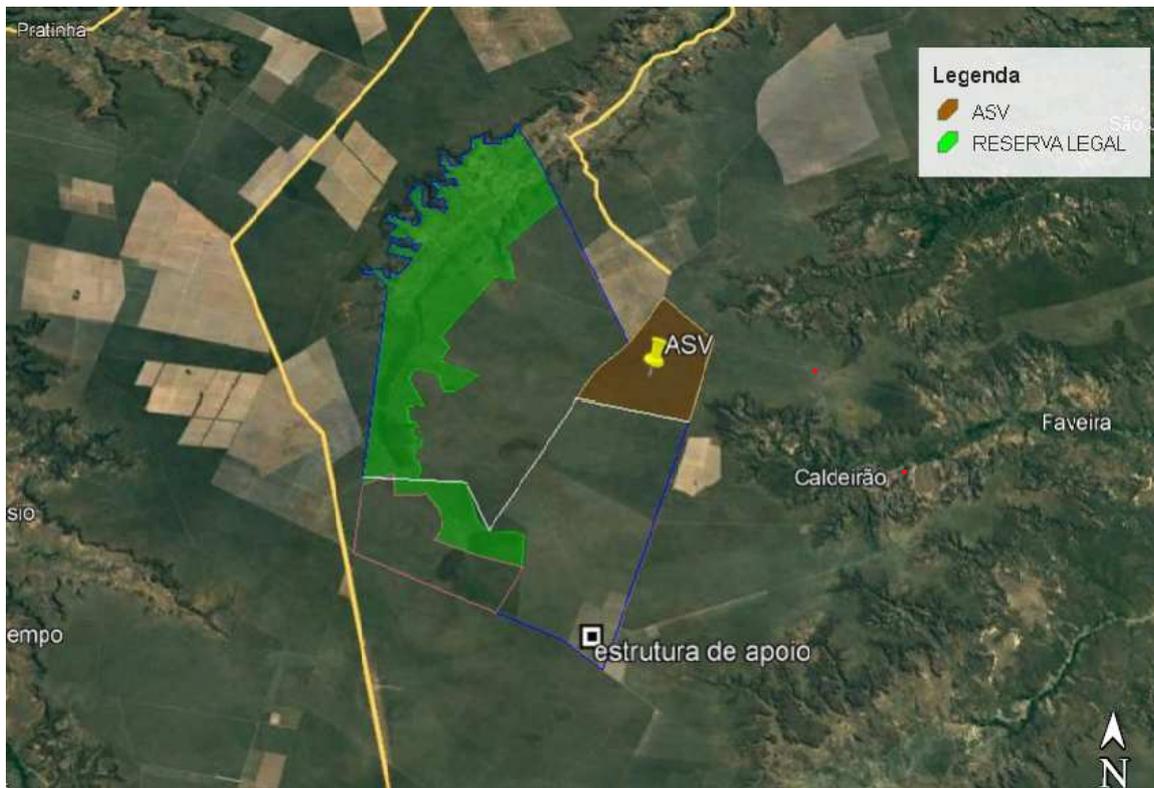
*Ter responsabilidade com meio ambiente, não descarte embalagens e EPIs usados de produtos tóxicos.

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

ÁREA DESTINADA A SUPRESSÃO VEGETAL

A supressão vegetal é regulamentada pelo Novo Código Florestal (Lei nº 12.651/12) e deve ser autorizada previamente pelos órgãos ambientais responsáveis. O empreendimento terá vegetação retirada nas propriedades Aliança I, Aliança II e Aliança III. Com área total de **2.473,8227** há.

Imagem de localização



6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

6.1. Delimitação das Áreas de Influência

Metodologia

Refere-se à coleta de dados, levantamentos bibliográficos realizados em instituições federais, estaduais, municipais e privadas, bem como registro fotográfico da Área de influência do empreendimento em questão. O empreendimento já possui bem definido em campo suas áreas de influência Direta e área de Influência Indireta

Definição das Áreas de Influência

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

Área de Influência Direta

A Área de Influência Direta consiste num total de **4.867,3952** hectares, sendo este formado por uma área de 2.393,5783 (área a regularizar) e 2.473,8227 (área a desmatar).

Área de Influência Indireta

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

6.2. Caracterização das Áreas de Influência

6.2.1 Meio Físico

- METODOLOGIA APLICADA

A metodologia aplicada para a obtenção dos dados referentes a clima, temperatura, solo, declive e demais, foi através de pesquisas bibliográficas, informações *in loco*, estimativas de dados levantados em campo, como é o caso da declividade.

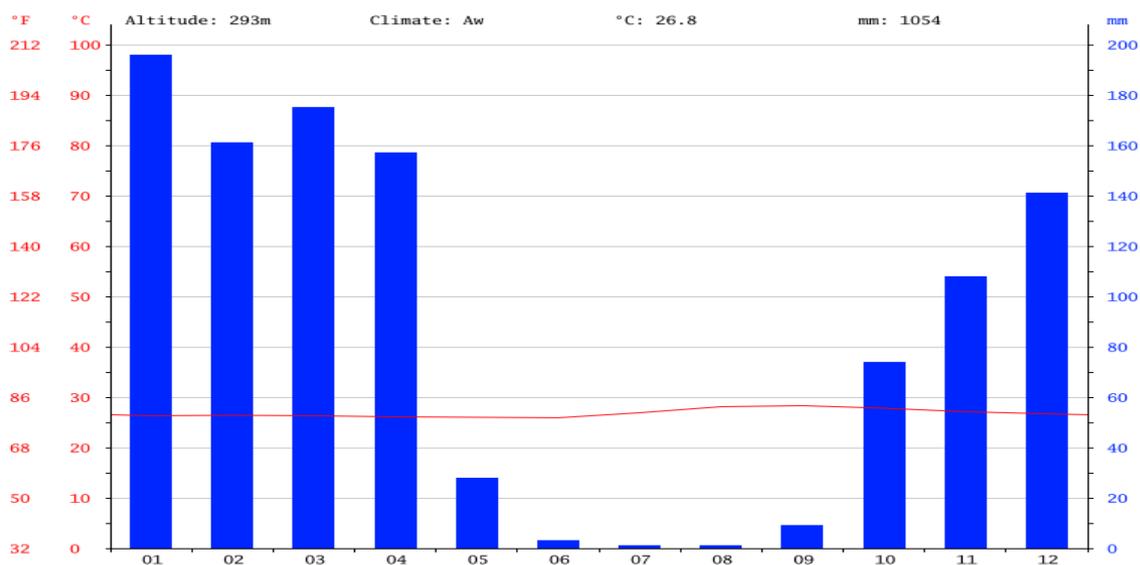
-CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLOGICAS

Clima

Os dados climáticos basearam-se em dados da Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Irrigação do Estado do Piauí – SEAAB. Os valores das temperaturas médias, máximas e mínimas compensadas foram estimulados em função da latitude, longitude e altitude, visando fornecer as informações necessárias para a elaboração do Plano de Estudo aplicado no projeto no Complexo de terras Serra Dourada no município de Sebastião Leal.

A classificação climática, para o município de SEBASTIÃO LEAL apresenta Clima tropical megatérmico, muito quente e subúmido com duas estações bem definidas pelo regime sazonal de

chuvas. O total de chuvas anual, normalmente é de 1.600mm, em média. Entretanto, a distribuição é bastante irregular, tanto sazonal como temporalmente.



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

CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA	
KOEPPEN	Aw
GAUSSEN	4bth

CLIMOGRAMA DO MUNICÍPIO DE SEBASTIÃO LEAL

Tabela 2- Precipitação, Temperatura, Umidade Relativa e Evapotranspiração Potencial para o Ano de 2014.

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

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

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

BALANÇO HÍDRICO

O Balanço Hídrico para o município em estudo foi realizado segundo a metodologia proposta por Thornthwaite & Mather (1955) e de aceitação mundial. A tabela 2 abaixo apresenta o resultado do balanço hídrico para a Região em estudo.

Tabela 3 - Balanço Hídrico para a Região.

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

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

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

Pluviometria

Na área do município de SEBASTIÃO LEAL os totais pluviométricos atingem de 260,5 mm a 1.200 mm. Contudo, apresenta duas estações bem definidas. Uma correspondente ao período das chuvas, concentradas, geralmente, entre 06 meses (novembro, dezembro, janeiro, fevereiro, março e abril) e, o período da estiagem entre maio a outubro. Nessa análise a precipitação pluviométrica foi avaliada como o elemento de maior importância no contexto climático tornando-se o principal parâmetro para definir as características do clima, sendo ela o elemento regulador da vida animal e vegetal, influenciando diretamente na economia do Estado do Piauí.

Temperatura

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

Umidade Relativa do Ar

A umidade relativa do ar média anual do empreendimento é de aproximadamente 56,0%. Os meses mais úmidos divergem de uma área para outra, portanto baseado em dados coletados, caracterizando-se o período entre fevereiro a abril, o mais úmido, cuja umidade relativa do ar chega a 74% no mês de março. O mês mais seco corresponde a julho apresentando valor médio de 41%.

Insolação e Nebulosidade

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

Fotoperíodo e/ou duração efetiva do dia é do tempo em que o sol brilha durante o dia no município, apresenta estimativa de valor máximo de insolação em hora e décimo no mês de agosto de 307,5 e mínimo no mês de fevereiro de 160,5. A Incidência direta dos raios solares alcança sua maior intensidade no horário de 9:00 às horas. A nebulosidade atua de maneira inversa à insolação, atingindo os seus valores máximos nos meses chuvosos (dezembro, janeiro, fevereiro e março) e os mínimos nos meses secos (junho, julho, agosto e setembro). A nebulosidade máxima no município ocorre durante o mês de fevereiro e dezembro (valor médio de 7,1; na escala de 0-10) e a mínima, no mês de agosto (média de 3,1 na escala de 0-10).

Evaporação e Evapotranspiração

Os dados da evapotranspiração e evaporação apresentam índices mais elevados nos meses de junho a outubro, sendo a evaporação total anual de 2.153,0 mm, e tende a diminuir dos meses mais chuvosos, sendo o mês de março que registra o menor índice com 84,9 mm. A evapotranspiração aumenta entre os meses de agosto a setembro, o mês de abril apresenta-se apenas com: 134,9mm. O valor anual da evapotranspiração é de 2.080,8 mm.

Ventos – Direção e Velocidade

Os ventos, ao longo do ano, apresentam direções variadas na área em estudo a predominância dos ventos e a direção Nordeste/Sudeste.

A direção do vento é o ponto cardinal de onde vem o vento. A partir da rosa dos ventos obtêm-se a direção do vento predominante para determinado local e período.

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

A direção média predominante do vento é quantificada em duas posições para 11 meses do ano, isto significa que em boa parte do tempo a direção oscila entre uma e outra posição. Nestas direções

foi tomada como base o relevo, principalmente nos limites interestaduais e os locais onde se tem depressões bruscas, visto que nestes locais a direção do vento predominante pode ser relativamente desviada da sua direção padrão. Apresenta-se a flutuação predominante dos ventos mês a mês. A direção predominante do vento anual é na direção de NE/SE. Nos meses de março, maio e junho predominam o vento nas direções de NE/SE, nos meses de janeiro é predominante a direção de E, E/SE é predominante de E/SE, SE/NE predomina no mês de abril, as direções SE/E predominam nos meses de agosto e setembro, N/E é a direção predominante do mês de outubro, NE/E predomina no mês de novembro e no mês de dezembro o vento predominante é de E/N.

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

A velocidade média do vento no município em questão apresenta valores que varia de 1,1 a 2,2 m/s, cujo meses que se notam menor velocidades são: janeiro, fevereiro e março. A média anual é de 1,5 m/s.

-GEOLOGIA

O município de Sebastião Leal possui solos indiscriminados tropicais associados a podzólicos vermelho amarelo, solos concrecionários tropicais e areias quartzosas distrófica. Geomorfologicamente predomina na região as áreas de Chapadas e Chapadões do meio norte, associados aos vales interplanáticos e as superfícies tubulares. O relevo apresenta altitudes que variam de 100 a 800 m. neste cenário paisagístico destacam-se algumas terras como Bugio, Mandubim, Mangabeira, São Francisco e Semitumba; e os morros Canastras, Fenil, Onça, Redondo e Três Irmãos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA

Na área do Complexo de Terras Serra Dourada, o objeto do relatório de impacto ambiental predomina os solos profundos, bem drenados, com baixo nível de nutrientes, altos teores de alumínio trocável e pH ácido. Como também se encontram solos poucos evoluídos.

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

Tipo de solo:

•LA – Latossolo Amarelo

Segundo o levantamento exploratório – Reconhecimento de solos do estado do Piauí (SNCLS – EMBRAPA) identificou-se as seguintes associações de solos:

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

Principais Inclusões:

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

Principais Inclusões:

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

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

Declividade

A propriedade apresenta relevo plano a suave ondulado atingindo declives máximos de 5% em pequenas áreas, portanto, passível de utilizar e de implantar uma exploração intensiva.

Metodologia Aplicada:

Com um aparelho de GPS, trena de 100m, bússola e régua topográfica(determinar as cotas/ altura de cada ponto do terreno no começo e fim a cada 100m) e na mesma localização das parcelas

do inventario Florestal calculamos a declividade amostral e que serviria de base para as demais áreas

Estimamos o relevo do imóvel Complexo de Terras Serra Dourada nas categorias e percentuais seguintes:

Quadro de classificação de declividade no relevo do imóvel

CLASSE DE RELEVO	CLASSE DE DECLIVIDADE	% NO IMÓVEL
Plano	0 – 2	70,96 %
Suave Ondulado	2 - 5	12,45 %
Moderadamente Ondulado	5 – 10	3,19 %
Ondulado	10 – 15	0,00 %
Forte Ondulado	15 – 45	3,40 %
Montanhoso	45 – 70	0,00 %
Escarpado	> 70	10,00 %
TOTAL		100,00 %

Erosão: modo geral, nas terras da propriedade não se nota processo de erosão, durante a visita verificou-se que o imóvel estava com o solo em descanso e o mesmo possuía, em seus talhões, curvas de nível para escoamento das chuvas.

-RECURSOS HIDRICOS

O vale do Gurguéia apresenta-se com as melhores perspectivas agrícolas de toda a bacia do Rio Gurguéia mais precisamente sobre sua várzea, cuja área, estimada chega a atingir 300 km² de terras férteis. Os principais cursos d'água que drenam o município são os riachos Esfalado, do Coqueiro, São José, da Prata, Olho D'água e Baixão do Mundo Novo.

O riacho Esfolado passa pela propriedade, mas ele está presente somente na reserva legal, no interior do imóvel não foi detectado nenhum curso d'água a não ser devido ao declive do terreno que formam caminhos d'água.

Foi-se questionado aos funcionários do imóvel sobre nascentes presentes e cursos d'água, foi afirmado que dentro das áreas que sofrerão influências Diretas não existiam e que no período chuvoso formavam caminho d'água.

Os principais cursos d'água que drenam o município são os riachos Esfalado, do Coqueiro, São José, da Prata, Olho D'água e Baixão do Mundo Novo.

Durante a visita ao imóvel foi verificado que na área destinada a regularização Ambiental já estava desmatada e não sendo possível verificar a existência de rios e córregos, mas em visita a reserva Legal, verificou-se percursos d'água e que morriam no limite sul do imóvel. Como o Imóvel estava em processo de descanso do solo para novos plantios, só pude verificar nos talões as curvas de nível.

A propriedade utilizará como fonte de água 2 caixas d'água, com capacidades de 10.000litros cada uma, sendo alimentada pelo poço tubular (248/2020) que é licenciado pela Semar através do processo AA.130.1.002697/20-48, emitido em 27 de setembro de 2020 e cujas coordenadas 8°7'0.8" S e 44°12'20.3" O. Estar em processo de licenciamento um segundo poço tubular de coordenadas: 8°2'33.1" S e 44°11'57.55" O, este seria para auxilia as propriedades Alianças I, II e III.

-NÍVEIS DE RUIDOS E VIBRAÇÕES

Durante toda fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, haverá movimentação de veículos pesados no interior e nas estradas que dão acesso ao local do empreendimento, alterando o ritmo da malha viária e aumentando, conseqüentemente, a produção de ruídos e vibrações.

Os efeitos sonoros dos trabalhos serão sofridos pelos empregados e pelos componentes da fauna terrestre, os quais serão afugentados para outros habitats.

Durante a fase de implantação do projeto, haverá a produção local de ruídos advindo dos processos e funcionamento de máquinas e equipamentos.

-CAVIDADES

Nas áreas que sofrerão Influência Direta não possuem Cavidades.

6.2.2 Meio Biótico

-FLORA

A flora foi levantada com base na observação e ajuda de um profissional contratado para o Inventário Florestal e em relação a área que está sendo solicitada para desmatar e a reserva legal, já que o imóvel já está praticamente todo desmatado.

Segue abaixo a relação dos nomes vulgares, nomes científicos, famílias e uso das espécies vegetais encontradas na área de Influência do projeto em estudo.

O resultado do levantamento florístico apontou a ocorrência de 29 espécies pertencentes a 18 famílias botânicas. As famílias que apresentaram maior riqueza de espécies foram Fabaceae (09), Leguminosae (02), Myrtaceae (02), Sapindaceae (2), Apocynaceae (01), Anacardiaceae (1), Asteraceae (1), Boraginaceae (1), Caryocaraceae (1), Chrysobalanaceae (1), Combretaceae (1),

Euphorbiaceae (1), Malpighiaceae (1), Melastomataceae (1), Memecylaceae (1), Rutaceae (1), Bignoniaceae (1), Proteaceae (1), Pinaceae (1), Sapindaceae (1), Sapotaceae (1) e Vochysiaceae (1).

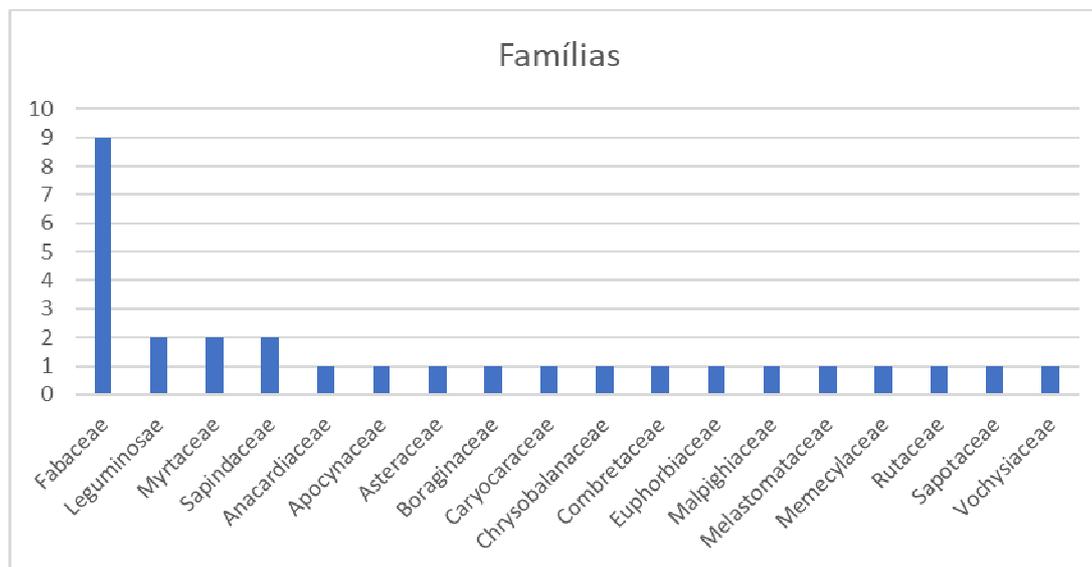


Gráfico 1. Número de espécies por família.

Análise quantitativa

O levantamento fitossociológico foi realizado nas áreas de vegetação nativa, da fazenda, sendo executadas 35 parcelas de 400 m², resultando em uma área amostral de 6.000m². No total foram catalogados 344 indivíduos, pertencentes a 29 espécies, distribuídas em 18 famílias. A relação das espécies arroladas e identificadas nas parcelas, contemplando a área amostrada pode ser observada na Tabela 02.

Tabela 02 – Espécies identificadas nas parcelas.

Nome Vulgar	Espécies	Família
Amargoso	<i>Vataireopsis speciosa</i>	Fabaceae
Angelim	<i>Hymenolobium petraeum Ducke</i>	Leguminosae
Angico branco	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Fabaceae
Banha de galinha	<i>Swartzia sp</i>	Fabaceae
Barbatimão	<i>Mimosa barbaderiman (Vell)</i>	Fabaceae
Birro	<i>Swartzia macrostachya Benth.</i>	Fabaceae
Cachamorra	<i>Sclerolobium paniculatum</i>	Caesalpinaceae
Cagaita	<i>Eugenia dysenterica DC</i>	Myrtaceae
Caju	<i>Anacardium occidentale L</i>	Anacardiaceae
Candeia	<i>Eremanthus erythropappus (DC.)</i>	Asteraceae
Canudeiro	<i>Mabea fistulifera Mart</i>	Euphorbiaceae

Cunduru	<i>Brosimum paraense Huber</i>	Moraceae
Fava d'anta	<i>Dimorphandra molis Benth</i>	Leguminosae
Faveira	<i>Parkia platycephala</i>	Mimosidae
Folha Larga	<i>Qualea grandiflora Mart.</i>	Vochysiaceae
Jacarandá	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Bignoniaceae
Jurema	<i>Piptadenia stipulacea (Benth.) Ducke</i>	Fabaceae
Mangabeira	<i>Hancornia speciosa Gomes</i>	Apocynaceae
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	Sapotaceae
Murici	<i>Byrsonima gardneriana A. Juss</i>	Malpighiceae
Pau de Leite	<i>Sapium gladulatum, (Vell.) Pax</i>	Euphorbiaceae
Pau de terra	<i>Qualea grandiflora</i>	Vochysiaceae
Piqui	<i>Caryocar brasilense</i>	Caryocaraceae
Puça	<i>Mouriri glazioviana</i>	Sapindaceae
Sipaúba	<i>Combretum glaucocarpa Mart</i>	Combretaceae
Sucupira	<i>Pterodon emarginatus</i>	Fabaceae
Timbo	<i>Ateleia glazioviana</i>	Leguminosae
Violete	<i>Peltogyne cattingae Ducke</i>	Caesalpiniaceae

Metodologia Utilizada.

A metodologia empregada para caracterização da vegetação da área de estudo, consistiu na utilização de parcelas, procedimento já bastante divulgado. Alocou-se um total de 35 parcelas aleatórias, com dimensões de 20 X 20 m (400 m²) cada, orientadas na mesma direção, com uso de GPS, trena de 50 metros e uma bussola, metodologia adaptada para facilitar a marcação das parcelas, todas demarcadas com 04 (Quatro) piquetes de madeira e com coordenadas geográficas (Quadro 01). Todas as árvores com CAP acima de 15 centímetros foram medidas e numeradas.

Os locais foram escolhidos levando-se em consideração os critérios de homogeneidade e representatividade dos tipos fisionômicos identificados preliminarmente a partir do baixo nível de perturbação apresentado. O registro histórico de cada área foi obtido através de informações fornecidas pelo proprietário e mateiros experientes.

Definição de cada unidade amostral e critério de inclusão

Como unidade amostral considerou-se o conjunto de todos os indivíduos vivos, lenhosos, com CAP \geq 15 cm, que estavam dentro da área demarcada (parcela). Indivíduos que apresentaram parte do caule dentro da parcela.

Todos os indivíduos que apresentaram CAP ≥ 15 cm, atendendo assim, ao critério de inclusão estabelecido, foram listados em fichas de campo onde foram anotados os seguintes dados: número da parcela, número do indivíduo, nome vulgar, CAP e altura total.

-FAUNA

Os anfíbios pouco adaptam aos ambientes secos e desmatados, tão comuns na região; o Parnaíba e seus afluentes, tem áreas alagadiças que os abrigam bem em suas margens. São muitos animais úteis ao homem, ajudando-o no combate às pragas.

Relação das Espécies da Fauna

No cerrado algumas espécies de invertebrados são restritas as determinadas formações vegetais. Tem-se, então uma fauna típica subterrânea: uma associada à camada de folhelo e húmus, outra à vegetação rasteira, e ainda, uma associada às árvores lenhosas.

Metodologia aplicada:

Foi-se necessário 2 dia de observação, principalmente na área onde será realizado o desmatamento e na região em volta as estruturas físicas e com uma planilha de espécimes pré estabelecidas na região, foi-se determinado as espécimes.

De acordo com levantamento através de observações realizado na área, os principais animais invertebrados apresentam-se distribuídos pelos diversos taxa no quadro a seguir:

NOME VULGAR	TAXA		
	FILO	CLASSE	ORDEM
Minhocas Formigas, abelhas, marimbondos, vespas, etc.	Annelida	Oligochaeta	Lumbriculidae
Cigarras	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera
Cascudos, besouros, etc.	Arthropoda	Insecta	Hymoptera
Gafanhotos, grilos, etc.	Arthropoda	Insecta	Coleoptera
Cupins	Arthropoda	Insecta	Diptera
Borboletas, mariposas	Arthropoda	Insecta	Isoptera

Pesquisa em campo.M.S.Cunha.

Principais representantes da Classe Amphibia presentes na Área de Influência do Projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
Jia	<i>Leptodactylus sp.</i>	Ranidae
Perereca	<i>Hyla sp.</i>	Hylidae

Rã	<i>Rana sp.</i>	Ranidae
Sapo-boi	<i>Bufo paracnemis</i>	Bufoidea
Sapo-cururu	<i>Bufo bufo</i>	Bufoidea

Pesquisa no local de empreendimento.M.S.Cunha.

Relação das principais espécies da Classe Reptilia que habitam na região próximo ao projeto e na Área de Influência no Complexo de Terras Serra Dourada.

ORDEM/FAMILIA	NOME CIENTIFICO	NOME POPULAR
CROTALIDAE	<i>Bothrops moojeni</i> <i>Bothrops itapetiningae</i> <i>Crotalus durissus</i>	Jararaca jararaquinha-do-cerrado cascavel

Fonte/CARVALHO, J. C. M., 1914-1989. Atlas da Flora e fauna brasileira.

IBAMA-Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis.

ORDEM/FAMILIA	NOME CIENTIFICO	NOME POPULAR
ELAPIDAE	<i>Micrurus frontalis</i>	cobra-coral-venenosa
COLUBRIDAE	<i>Erythrolamprus aesculapii</i> <i>Spilotes pullatus</i> Phylodrias serra <i>Leimadophis sp.</i>	falsa-coral caninana Cobra-cipó Cobra-verde
SAURIA ou LACERTILIA (IGUANIDAE)	<i>Tropidurus torquatus</i> <i>Iguana iguan</i> <i>Kentropyx sp.</i>	Calango camaleão lagarto
CROATALINAE	<i>Bothrops sp</i>	Jaracussu
GEKKONIDAE	<i>Gymnodactylus geckoides</i>	Lagartixa

Fonte/CARVALHO, J. C. M., 1914-1989. Atlas da Flora e fauna brasileira.

IBAMA-Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis.

Na relação abaixo estão citados os representantes principais da Classe Mammalia encontrados na Área de Influência do Projeto e nas proximidades da Fazenda.

FAMILIA	NOME CIENTIFICO	NOME POPULAR
DIDELPHIDAE	<i>Didelphis azarae</i> <i>Didelphis sp.</i>	Gamba Mucura
CEBIDAE	<i>Alouatta belzebul</i>	Guariba
CANIDAE	<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposa
MURIDAE	<i>Oryzomys SP</i>	Rato
CERVIDAE	<i>Mazama americana</i> <i>Mazama gouazoubira</i> <i>Ozotoceros bezoarticus</i>	Veado mateiro Catingueiro Veado-campeiro
DASYPROCTIDAE	<i>Dasyprocta</i>	Cutia

PHYLOSTOMIDAE	Carolia perspicillata	Morcego
DASYPODIDAE	Euphractus sexcinctus Priodontes maximus Enphractus sexcinctus	Peba Tatu-canastra Tatu-peba
MYRMECOPHAGIDAE	tamanduá tetradactyla	Tamanduá-mirim
CALLINTRICHIDAE	Callithrix jachus	Soim

IBAMA-Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis.

Fonte/CARVALHO, J. C. M., 1914-1989. Atlas da Flora e fauna brasileira.

A lista a seguir apresenta algumas das principais espécies da Classe Aves que se encontram na Área de Influência do Projeto.

ORDEM/ FAMILIA	NOME CIENTIFICO	NOME POPULAR
CHARADRIIFORMES CHARADRIIDAE	Vanellus chilensis	Quero-quero
COLUMBIFORMES COLUMBIDAE	Columbina minuta Columbina talpacoti Scardafella squammata Zenaida auriculata	Rolinha rola-caldo-de-feijão fogo-apagou
TROCHILIDAE	<i>Ramphodon dohrnii</i> <i>Phaethornis superciliosus</i> <i>margarettae</i>	Beija-flor Besourão-de-rabo-branco
CUCULIFORMES CUCULIDAE	Crotophaga ani	anu-preto
FALCONIFORMES ACCIPITRIDAE	Buteogallus meridionalis	gavião-caboclo
APODIFORMES APODIDAE	Reinarda squamata	Andorinhão
STRIGIFORMES STRIGIDAE	Speotyto cunicularia	Coruja-buraqueira
TINAMIFORMES TINAMIDAE	Nothura maculosa Rhynchotus rufescens	Codorna Perdiz
CATHARTIDAE	Cathartes aura Coragyps atratus	urubu-caçador urubu-preto
FALCONIDAE	Milvago chimachima	gavião-pinhé
ICTERIDAE	Gnorimopsar chopi	pássaro-preto
MIMIDAE	Mimus saturninus	Sabiá-do-campo

Fonte/CARVALHO, J. C. M., 1914-1989. Atlas da Flora e fauna brasileira.

IBAMA-Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis.

REPTEIS

CLASSE	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO
REPTEIS	Lagarto	<i>Kentropyx sp.</i>

AVES

CLASSE	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO
AVES	Avoante	<i>Zenaida auriculata</i>
AVES	Juriti	<i>Leptotila verreauxi</i>
AVES	Asa branca	<i>Columba picazuro</i>

MAMIFEROS

CLASSE	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO
MAMIFEROS	Tatu-Peba	<i>Euphractus sexcinctus</i>
MAMIFEROS	Cotia	<i>Dasyprocta ef. Prynolopha</i>

INSETOS (Abelhas)

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO
Abelha Mosquito	Leurotrigona sp.
Abelha Arapuá	Não Identificada
Abelha Jataí	Tetragonisca angustula

Fonte/CARVALHO, J. C. M., 1914-1989. **Atlas da Flora e fauna brasileira.**
IBAMA-Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis.

-ECOSSISTEMA AQUÁTICO

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

-UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

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

6.2.3 Meio Socioeconômico

-CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL

No município de Sebastião Leal a população total estimada para 2021 é de 4311 habitantes e uma densidade demográfica de 1,31 hab./km² de acordo com o censo de 2010, onde 86,13% das pessoas estão na zona rural. Com relação à educação, 57,7% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

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

Registra-se uma densidade demográfica de 1,31 habitantes/km².

-USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A forma de monitoramento será com base na conservação do solo, com construções de curvas de nível e o espaço de tempo desta ação são por tempo indeterminado. Veja a seguir:

Práticas de Caráter Mecânico

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

Lei de Conservação do Solo

A função de uma Lei de Conservação do Solo é regular as relações entre os agricultores com a finalidade de um uso racional do solo.

Justificativa

Na propriedade o solo tem um bom teor de argila propício a agricultura sendo proveniente da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, silixitos e argilitos, sendo espessos, jovens, com influência do material subjacente, compreendendo latossolos amarelos, álicos ou distróficos, textura média, associados com areias quartzosas e/ou podzólico vermelho -amarelo concrecionário.

-CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE E DE DOENÇAS EDEMICAS

O município de Sebastião Leal, conta com estabelecimentos médicos e profissionais de saúde registrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde o que servirá de auxílio ao empreendimento. São encontrados 8 estabelecimentos de saúde, entre públicos e privados.

Objetivos

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

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

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

Público Alvo

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

Últimas Considerações

Nas atividades do campo os maiores perigos, são acidentes ofídicos. Sabe-se que as cobras peçonhentas tem como principal arma o seu veneno. Normalmente, pode ser encontrada durante a atividade de desmatamento, uma maneira de afugentar o animal é o uso do fogo, a morte do animal só é recomendada no último caso. Ressalta-se que as partes do corpo mais vulneráveis às picadas são pés e pernas. É bom que o homem deva conhecer a diferença entre as cobras venenosas e as não venenosas.

-CARACTERIZAÇÃO DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS, INDÍGENAS E QUILOMBOLAS.

No empreendimento e regiões próximas não existem comunidades indígenas e quilombolas.

-PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO

No empreendimento e regiões próximas não existem Patrimônios histórico, cultural e arqueológico.

-COMUNIDADES TRADICIONAIS

No empreendimento e regiões próximas não existem comunidades tradicionais.

7. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Durante o processo de avaliação dos impactos ambientais realizados para o Projeto Ambiental no Complexo de Terras Serra Dourada, utilizou-se atributos avaliados e que foram definidos da seguinte forma:

Abrangência: Classifica os impactos que se fazem sentir a nível local, regional ou global;

Intensidade: Classifica o impacto quanto ao grau de incidência sobre um fator ambiente, pode ser identificado como Forte, Médio ou de Fraca Intensidade. Esta identificação está representada na Matriz de Avaliação de acordo com a legenda a seguir:

* **A – Forte**

* **B – Média**

* **C – Fraca**

Significância: Está relacionado ao grau de interferência do Impacto Ambiental sobre os diferentes fatores ambientais, estando classificado em Forte, Médio ou Fraca, cuja identificação na Matriz de Avaliação apresenta-se conforme legenda abaixo:

* **1 – Fraca**

* **2 – Média**

* **3 – Forte**

Foram lançados na matriz, os dados referentes a intensidade e a significância, por serem os fatores mais previstos, os demais atributos foram contemplados na lista de identificação dos impactos.

CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

Impactos Potenciais Relacionados ao Meio Físico

– **Ar**

- **Alteração na Qualidade do Ar**

Durante as ações que fazem parte da implantação no Complexo de Terras Serra Dourada, está prevista a emissão de gases e material particulado. Em que se destaca monóxido de carbono (CO), o dióxido de carbono (CO₂), associado a material particulados (fuligem). A poeira é outro componente objeto de preocupação,

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento; queima de leiras; aração e gradagem; preparo do solo para plantio e tratamentos culturais.

- **Produção de ruídos e vibrações**

Durante toda fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, haverá movimentação de veículos pesados no interior e nas estradas que dão acesso ao local do

empreendimento, alterando o ritmo da malha viária e aumentando, conseqüentemente, a produção de ruídos e vibrações.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento, aração e gradagem, construção de terraços, preparo do solo para plantio, tratamentos culturais.

– Solos

- **Geração aumento de Processos Erosivos**

Com a retirada da cobertura vegetal, que resultará na exposição do solo às ações dos agentes erosivos naturais, como chuvas, ventos e raios solares. Tais fatores, associados ao tráfego de veículos e máquinas, provocarão modificações na estrutura do solo, as quais, aliadas à compactação e ao encrostamento da superfície provocados pelos impactos das gotas de chuvas, dificultarão a infiltração da água, fazendo com que a mesma esorra superficialmente provocando o início do processo erosivo laminar. Sem as práticas de conservação do solo, o processo tende a evoluir, podendo chegar à erosão em formas de sulcos, laminar ou em voçorocas.

A intensidade do processo erosivo esta intrinsecamente ligada ao tipo de solo, às suas propriedades físicas, químicas e morfológicas e a sua localização na paisagem.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento; e preparo de solo para plantio.

- **Perda na Camada Superficial**

Com os serviços de desmatamento poderá ocorrer perda da camada superficial do solo, que serão carregadas pelas águas das precipitações, podendo tornar o solo mais pobre em nutrientes.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e preparo do solo para o plantio.

- **Mudança na Estrutura do Solo**

Nas fases de implantação e operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, o solo estará sujeito à compactação, devido principalmente ao uso intensivo de máquinas e implementos. Porém, deve-se destacar que devido à utilização do plantio direto a partir do terceiro ano de cultivo, não ocorrerá uso intensivo de máquinas e implementos, evitando-se, portanto a compactação do solo.

AÇÕES GERADORAS: aração e gradagem do solo, obras civis, terraços e obras civis; preparo do solo para o plantio, plantio das culturas e colheita.

- **Contaminações por óleos, graxas e similares.**

Durante a implantação e operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, o solo estará sujeito à contaminação de óleos e resíduos, devido ao vazamento de máquinas e implementos agrícolas.

AÇÕES GERADORAS: Serviços de manutenção de veículos e máquinas, bem como vazamento acidentais em atividades de campo.

- **Geração de Resíduos Sólidos**

Nas fases de implantação e operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, serão gerados resíduos sólidos, tais como restos de árvores, materiais de uso pessoal dos operários, materiais de uso pessoal dos operários (copos descartáveis, latas de bebidas), dentre outros.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento; catação manual de raiz; aquisição de insumos; correção do solo; plantio da cultura; e tratos culturais e colheita.

- Geomorfologia

- **Presença de cortes e aterros**

Na fase de implantação e operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada não serão necessários construí barracões, para o abrigo de moradores o que poderia causar compactação do solo, pois os mesmos utilizarão a estrutura já montada na própria fazenda.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento, terraços.

- **Alteração paisagem**

Durante a execução do empreendimento, serão progressivamente alteradas as condições naturais da paisagem no local de implantação do projeto; a cada uma das etapas do processo serão provocados e inevitavelmente sentidos relevantes mudanças visuais após o termino dos trabalhos, alterando-a significativamente, já que implicará em sua transformação de paisagem natural a paisagem antropizada.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento.

Caracterização do Meio Biótico

IMPACTOS POTENCIAIS RELACIONADOS AO MEIO BIÓTICO

- Fauna

- **Evasão da Fauna**

A implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada acarretará a afugentar a fauna local para outros habitats, desde a etapa de desmatamento até as obras civis.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento; queima das leiras; terraços e obras civis.

- **Aumento da Caça**

Na implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, principalmente na etapa de desmatamento, acarretará um aumento na perseguição de espécies da fauna local, tornando-se um risco de extinção de animais, o que causará desequilíbrio na cadeia trófica.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento e obras civis.

- **Descrição de Hábitos**

A supressão da vegetação necessária para a implementação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, levará ao desaparecimento de vários habitats e ao aumento da fragmentação.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento; queima das leiras.

– Flora/Vegetação

- **Interferência de espécies protegida por Lei**

Quando a implantação do projeto expressiva área com cobertura vegetal será eliminada com o desmatamento. A Legislação Federal regulamenta procedimentos para a derruba de espécies protegidas.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento.

- **Interferência em áreas de preservação permanente**

Durante a abertura da área do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada o desmatamento será realizado através de correntão, que poderá ocorrer diminuição da biodiversidade local.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento.

- **Aumento da Fragmentação**

A abertura da área do projeto será feita através de desmatamento realizado com correntão. Com isto, haverá o aumento da fragmentação das formações vegetais e, por conseguinte, a diminuição da biodiversidade local.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento.

CARACTERIZAÇÃO DO MEIO ANTRÓPICO

Impactos Potenciais Relacionados ao Meio Antrópico

– Infra-Estrutura

- **Pressão sobre infra-estrutura viária**

Durante as fases de implantação e operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, ocorrerá um expressivo incremento no transporte de material, equipamentos, insumos básicos a produção agrícola e comercialização. Deve-se destacar também que, além do fluxo, o peso dos equipamentos pode ser prejudicial à infra-estrutura atual.

AÇÕES GERADORAS: aquisição de insumos e comercialização.

- **Pressão sobre infra-estrutura básica**

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

AÇÕES GERADORAS: contratação e mobilização de mão-de-obra.

- **Fortalecimento da Infra-estrutura viária**

Diante da atual crise que assola o país a região integrada ao Pólo de Desenvolvimento Integrado Uruçuí-Gurguéia, através dos serviços de comercialização de produtos agrícolas contribuirá notadamente para o fortalecimento da infra-estrutura viária na região.

AÇÕES GERADORAS: aquisição de insumos e comercialização.

– Nível de Vida

- **Interferência em instituições religiosa e educacionais.**

Durante a implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, haverá contratação de mão-de-obra especializada oriundas de outras regiões.

AÇÕES GERADORAS: contratação e mobilização de mão-de-obra.

- **Mudança no cotidiano da comunidade**

Durante as fases de implantação e operação haverá o deslocamento de pessoas de outros locais para a região do projeto.

AÇÕES GERADORAS: contratação e mobilização de mão-de-obra.

- **Pressão na demanda de bens, moradia e serviços.**

Com o crescimento da demanda por bens, serviços e moradia, haverá certo alívio à situação de carência econômica da região.

AÇÕES GERADORAS: contratação e mobilização de mão-de-obra.

- **Problema de saúde com os colaboradores**

Durante as fases de implantação e, principalmente, de operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, os empregados terão contato com materiais que, se não manuseados corretamente, poderão causar problemas de saúde (calcário, adubos químicos, herbicidas, fungicidas, nematicidas, inseticidas, etc.).

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento; queima das leiras; aração e gradagem do solo e tratos culturais.

- **Riscos de acidentes com os colaboradores**

Durante várias etapas dos processos de implantação e de operação do projeto agrícola no complexo, haverá riscos de acidentes com os empregados, podendo variar a gravidade do acidente entre pequenos cortes e a própria morte.

A operação de máquinas e equipamentos constitui-se em atividades de riscos aos trabalhadores.

AÇÕES GERADORAS: desmatamento e enleiramento; queima das leiras; aração e gradagem de solo, plantio, tratos culturais.

– Economia

- **Geração de empregos diretos**

Durante as fases de elaboração, implantação e operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, serão criados vários empregos diretos e indiretos, envolvendo mão-de-obra especializada e não especializada e absorção temporária de emprego.

AÇÕES GERADORAS: contratação e mobilização de mão-de-obra; levantamento planialtimétrico, estudo de solos; desmatamento e enleiramento; queima das leiras; aração e gradagem do solo; catação manual de raízes; correção do solo; obras civis e terraços; preparo do solo para plantio; tratos culturais, colheita e comercialização.

- **Geração de empregos Indiretos**

A implantação de um projeto agrícola dessa natureza implica na necessidade de absorção de mão-de-obra indireta relacionada, principalmente, às ações de elaboração do projeto, estudo de solo, levantamento topográfico, instalação de máquinas e equipamentos e treinamento dos funcionários.

AÇÕES GERADORAS: contratação e mobilização de mão-de-obra; levantamento planialtimétrico e estudo de solos; desmatamento e enleiramento; aquisição de insumos; preparo do solo para plantio; tratos culturais, colheita e comercialização.

- **Aumento da arrecadação de tributos**

A partir da contratação dos serviços os efeitos tributários que abrangem a contratação de mão-de-obra e aquisição de máquinas e equipamentos relacionados direta ou indiretamente ao empreendimento.

AÇÕES GERADORAS: contratação e mobilização de mão-de-obra; levantamento planialtimétrico e estudo de solos; desmatamento e enleiramento; aquisição de insumos, preparo do solo para o plantio, tratos culturais, colheita e comercialização.

- **Aumento de áreas subutilizadas no processo produtivo**

O aumento das áreas utilizadas no processo produtivo está associada ao incentivo gerado a partir da implantação de um projeto desta magnitude.

AÇÕES GERADORAS: plantio de grãos.

- **Incremento na dinâmica da renda**

A remuneração dos recursos humanos empregados de maneira direta e indireta na implantação e operação do projeto representa fator altamente positivo.

AÇÕES GERADORAS: contratação e mobilização de mão-de-obra; aquisição de insumos, obras civis, preparo do solo para plantio; tratos culturais, colheita e comercialização.

- **Atração de novos Investimentos**

A instalação de um agrícola no projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, deste porte favorece a atração de empreendimentos similares e fornecedores de materiais utilizados no processo produtivo.

AÇÕES GERADORAS: plantio e comercialização de produtos.

- **Difusão de tecnologia**

Na implantação e operação do projeto agrícola no Complexo de Terras Serra Dourada, serão utilizadas difusões de novas tecnologias pelos produtores Piauienses.

AÇÕES GERADORAS: Plantio das culturas, tratos culturais, secagem e armazenamento.

– **Aspectos Sociais**

- **Geração de expectativas**

A implantação de um empreendimento dessa magnitude proporciona condições que acarretam grande expectativa para a sociedade.

AÇÕES GERADORAS: contratação e imobilização de mão-de-obra; desmatamento e enleiramento; colheita e comercialização.

– **Análise da Matriz de Avaliação**

Neste item – Avaliação dos Impactos, estão as relações que ocorrem entre diferentes componentes ambientais e as intervenções previstas pelo empreendimento nas fases do projeto, implantação e operação.

1ª Fase – Projeto

- **Contratação e Mobilização de Mão-De-Obra.**

Consiste na contratação de mão-de-obra especializada pelo Empreendedor.

- **Levantamento plani-altimétrico e estudo de solos**

Nesta fase, é realizada a plani-altimetria e o estudo de solos da área do projeto.

2ª Fase – Implantação do Projeto

- **Contratação e mobilização de mão-de-obra**
- **Desmatamento e Enleiramento**
- **Queima de leiras**
- **Aração e gradagem do solo**
- **Catação manual de raiz**
- **Aquisição de insumos**
- **Correção do Solo**
- **Construção de terraços**

Esta é uma prática com o objetivo de evitar a erosão hídrica.

- **Obras civis**

3º Fase – Operação do Projeto

- **Contratação e mobilização de mão-de-obra**
- **Aquisição de insumos**
- **Preparo do solo para o plantio**

- **Plantio da Cultura**

- **Tratos culturais**

- **Comercialização**

Compreende a venda das sementes para os centros distribuidores e consumidores internos e externos do país.

Análise e Avaliação dos Impactos

A implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada, assim como qualquer intervenção humana no meio ambiente, acarretará impactos ambientais, cujos impactos negativos deverão ser minimizados através de um conjunto de medidas, bem como efetuar a maximização dos impactos benéficos.

QUADRO RESUMO/ANÁLISE DA MATRIZ DOS IMPACTOS

INTERVENÇÕES	IMPACTOS AMBIENTAIS	GRAU DE INTENSIDADE/SIGNIFICÂNCIA
1ª FASE:PROJETO		
1-Contratação e mobilização de mão de obra;	<p style="text-align: center;">Economia</p> 1.1-geração de empregos direto 1.2-geração de empregos indiretos 1.3-aumento na arrecadação 1.4-Incremento na dinâmica da renda 1.5-geração de expectativa	A2 A2 B1 A3 B3
2-Lev. Top. Est do solo e loc. projeto	<p style="text-align: center;">flora /vegetação</p> 2.1-Interferencia com áreas de preservação permanente; 2.2-aumento da fragmentação	B1 A1
	<p style="text-align: center;">Economia</p> 2.3-geração de empregos direto 2.4-geração de empregos indiretos 2.5-aumento na arrecadação	C1 C1 C1
	<p style="text-align: center;">Social</p> 2.6-geração de expectativa	C1
2ª FASE:IMPLANTAÇÃO DO PROJETO		
1-Contratação e mobilização de mão de obra;	<p style="text-align: center;">Economia</p> 1.1Geração de empregos direto 1.2Geração de empregos indiretos 1.3Aumento na arrecadação 1.4Incremento na dinâmica	A3 A3 B2 A3
	<p style="text-align: center;">Social</p> 1.5Geração de expectativa	B3

2-processo de desmatamento;	ar/solo	
	2.1Alteração da qualidade do ar	B3
	2.2Produção de ruídos e vibrações	B3
	2.3Processos erosivos	B3
	2.4Perda da camada superficial	B3
	2.5Mudança na estrutura do solo	B3
	2.6Geração de resíduos sólidos	B2
	geomorfologia	
	2.7Alteração paisagística	A3
	Fauna	
	2.10Evasão da fauna	A3
	2.11Aumento da caça	A3
	2.12destruição do habitat	A3
	Flora/vegetação	
	2.13interferência em espécies protegidas	B3
	2.14interferências com áreas de APP	B3
	2.15aumento da fragmentação	A3
	infra estrutura	
	2.16Pressão sobre infraestrutura viária	B2
	2.17Pressão sobre infraestrutura básica	B2
	2.18Fortalecimento da infraestr. viária	A3
	nível de vida	
	2.19Risco de acidente com colaboradores	B2
	economia	
	2.20Geração de empregos direto	A2
	2.21Geração de empregos indiretos	A2
	2.22Aumento na arrecadação	B1
	2.24Aumento de áreas subutilizadas	B2
	2.25Incremento na dinâmica da renda	A2
	2.26Atração de novos investimentos	B2
	2.27Difusão tecnologica	B1
	Social	
	2.28Geração de expectativa	A3
ar/solo		
3.1Alteração da qualidade do ar	C2	
3.2Geração de resíduos sólidos	B1	
geomorfologia		
3.3Alteração paisagística	C3	
Fauna		
3.4Evasão da fauna	A3	
3.5destruição do habitat	A3	
Flora/vegetação		
3.6interferência em espécies protegidas	C2	
3.7interferências com áreas de APP	C1	

3-Enleiramento	nível de vida	
	3.8Problema de saúde	C1
	3.9Risco de acidente com colaboradores	C1
	economia	
	3.10Geração de empregos direto	A2
	3.11Geração de empregos indiretos	A1
	3.12Aumento de áreas subutilizadas	B1
3.13Incremento na dinâmica da renda	C1	
Social		
3.14Geração de expectativa	B2	
4-catação manual de raízes	ar/solo	
	4.1Produção de ruídos e vibrações	C1
	4.2Processos erosivos	C1
	4.3Geração de resíduos sólidos	B1
	geomorfologia	
	4.4Alteração paisagística	C1
	infra estrutura	
	4.5Pressão sobre infraestrutura básica	B1
	nível de vida	
	4.6Risco de acidente com colaboradores	C2
economia		
4.7Geração de empregos direto	B2	
4.8Geração de empregos indiretos	C1	
4.9Incremento na dinâmica da renda	C1	
Social		
4.10Geração de expectativa	C1	
5-aquisição de insumos	ar/solo	
	5.1Produção de ruídos e vibrações	C1
	5.2Geração de resíduos sólidos	C2
	infra estrutura	
	5.3Fortalecimento da infraestr. viária	B2
	nível de vida	
	5.4Problemas de saúde com colaboradores	C1
	5.5Risco de acidente com colaboradores	C1
	economia	
	5.6Geração de empregos direto	C1
	5.7Geração de empregos indiretos	C1
5.8Aumento na arrecadação	C1	
5.9Atração de novos investimentos	C2	
5.10Difusão tecnologica	C2	
Social		
5.11Geração de expectativa	C1	
	ar/solo	

6-aração e gradagem	6.1Alteração da qualidade do ar	B3
	6.2Produção de ruídos e vibrações	C2
	6.3Processos erosivos	C2
	6.4Perda da camada superficial	C1
	6.5Mudança na estrutura do solo	A3
	geomorfologia	
	6.6Alteração paisagística	A3
	Fauna	
	6.7Evasão da fauna	C3
	6.8Aumento da caça	B3
	6.9destruição do habitat	C3
	infra estrutura	
	6.10Pressão sobre infraestrutura básica	A2
	nível de vida	
	6.11Risco de acidente com colaboradores	C1
	economia	
6.12Geração de empregos direto	C2	
6.13Geração de empregos indiretos	C1	
6.14Incremento na dinâmica da renda	C1	
6.15Difusão tecnologica	A2	
Social		
6.16Geração de expectativa	A2	
7-correção do solo	ar/solo	
	7.1Alteração da qualidade do ar	C1
	7.2Produção de ruídos e vibrações	C1
	7.3Mudança na estrutura do solo	A3
	geomorfologia	
	7.4Alteração paisagística	B2
	infra estrutura	
	7.5Pressão sobre infraestrutura viária	B1
	7.6Pressão sobre infraestrutura básica	A2
	7.7Fortalecimento da infraestr. viária	B1
	economia	
	7.8Geração de empregos direto	C1
	7.9Geração de empregos indiretos	C1
7.10Aumento na arrecadação	C1	
7.11Incremento na dinâmica da renda	C1	
7.12Difusão tecnologica	C1	
Social		
7.13Geração de expectativa	C1	
8-	ar/solo	
	8.1Alteração da qualidade do ar	C1
	8.2Produção de ruídos e vibrações	C1
	8.3Mudança na estrutura do solo	A3

8-Terraceamento	geomorfologia	
	8.4Presença de cortes e aterros	B3
	8.5Alteração paisagística	A3
	Fauna	
	8.6destruição do habitat	B2
	infra estrutura	
	8.7Pressão sobre infraestrutura básica	A2
	economia	
	8.8Geração de empregos direto	C2
	8.9Geração de empregos indiretos	C1
	8.10Incremento na dinâmica da renda	C1
	8.11Difusão tecnologica	C2
Social		
8.12Geração de expectativa	C1	
9-obras civis	ar/solo	
	9.1Alteração da qualidade do ar	B1
	9.2Produção de ruídos e vibrações	B1
	9.3Mudança na estrutura do solo	C2
	9.4Geração de resíduos sólidos	B2
	geomorfologia	
	9.5Alteração paisagística	A3
	Fauna	
	9.6Evasão da fauna	B3
	9.7Aumento da caça	A3
	9.8Destruição do habitat	C3
	Flora/vegetação	
	9.10interferência em espécies protegidas	C2
	infra estrutura	
	9.11Pressão sobre infraestrutura viária	C2
	9.12Pressão sobre infraestrutura básica	A3
	9.13Fortalecimento da infraestr. viária	A2
	nível de vida	
	9.14Interferencia em instituições religiosas e educativas	B3
	9.15mudança no cotidiano da comunidade	C3
	economia	
	9.16Geração de empregos direto	B2
	9.17Geração de empregos indiretos	C2
9.18Aumento na arrecadação	C2	
9.19Aumento de áreas subutilizadas	B2	
9.20Incremento na dinâmica da renda	C2	
9.21Atração de novos investimentos	B3	
9.22Difusão tecnologica	C2	
Social		
9.23Geração de expectativa	A3	

3ª OPERAÇÃO DO PROJETO	economia	
1-Contrat. /mob. de mão de obra;	1.1Geração de empregos direto	B1
	1.2Geração de empregos indiretos	B1
	1.3Aumento na arrecadação	C1
	1.4Incremento na dinâmica da renda	B2
	Social	
	1.5Geração de expectativa-	A2
	_____	_____
	ar/solo	
	2.1Geração de resíduos sólidos	A2
	economia	
2- Aquisição de insumos;	2.2Geração de empregos direto	C1
	Social	
	2.28Geração de expectativa	A2
	_____	_____
	ar/solo	
	3.1Alteração da qualidade do ar	C2
	3.2Produção de ruídos e vibrações	C2
	3.3Processos erosivos	C2
	3.4Geração de resíduos sólidos	B2
	geomorfologia	
	3.5Alteração paisagística	C1
	nível de vida	
3-Preparo do solo para plantio;	3.6Risco de acidente com colaboradores	B3
	economia	
	3.7Geração de empregos direto	C2
	3.8Geração de empregos indiretos	C1
	3.9Incremento na dinâmica da renda	C1
	Social	
	3.10Geração de expectativa	A3
	_____	_____
	economia	
4-Plantio das culturas;	4.1Geração de empregos direto	B2
	4.2Geração de empregos indiretos.	B1
	4.3Incremento na dinâmica da renda	C1
	Social	
	4.4Geração de expectativa	B3
	_____	_____
	ar/solo	
	5.1Produção de ruídos e vibrações	C1
	Fauna	
	5.2Evasão da fauna	B2
5-Tratos culturais;	5.3destruição do habitat	B3
	infra estrutura	
	5.4Pressão sobre infraestrutura básica	C1
	economia	

6-Comercialização	5.5Geração de empregos direto		
	5.6Geração de empregos indiretos	C2	
	5.7Incremento na dinâmica da renda	C2	
	Social	C2	
	5.8Geração de expectativa	A3	

	infra estrutura		
	6.1Pressão sobre infraestrutura viária	C3	
	6.2Pressão sobre infraestrutura básica	A3	
	6.3Fortalecimento da infraestr. viária	A3	
	economia		
	6.4Geração de empregos direto	C3	
	6.5Geração de empregos indiretos	C3	
	6.6Incremento na dinâmica da renda	A3	
6.7Atração de novos investimentos	B3		
6.8Difusão tecnologica	C1		
Social			
6.9Geração de expectativa	A3		

SÍNTESE CONCLUSIVA:

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

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

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

8. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Consideram-se Medidas Atenuantes, todos os procedimentos que tem como objetivo harmonizar as novas atividades, decorrentes do empreendimento que se implanta, com o meio ambiente local tais medidas tem finalidade de atenuar os impactos ambientais negativos provenientes da interação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada ao meio ambiente, através da implementação de medidas que facilitam o restabelecimento das condições ambientais compatíveis com a manutenção da qualidade de vida do meio ambiente.

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

8.1. Impactos Potenciais Relacionados ao Meio Físico

– Fator Ambiental: Ar

a. Impacto Potencial: Alteração na qualidade do ar

Transporte de materiais sujeitos à emissão de poeiras deverá ser executado sob proteção de cobertura (lonas), a fim de si reduzir a quantidade de poeira fugitiva. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada;

Riscos à saúde dos colaboradores, bem como interfere na realização da fotossíntese, respiração, evapotranspiração da vegetação remanescente. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada;

Uso de lonas durante o transporte de materiais sujeitos o lançamento de poeira no ar. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada;

Regulagem e fiscalização periódica de máquinas e equipamentos. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser empregada nas fases de implantação e operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

b. Impacto Potencial: Produção de Ruídos e Vibrações

Riscos à saúde dos colaboradores, bem como aos elementos da fauna terrestres, os quais serão afugentados para outros habitats. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser empregada nas fases de implantação e operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada;

Regulagem e fiscalização periódica de máquinas e equipamentos. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser empregada nas fases de implantação e operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

– Fator Ambiental: Solo

a. Impacto Potencial: Geração de resíduos sólidos

Aproveitamento econômico dos restos de árvores provenientes do desmatamento do local do projeto, como, por exemplo, para madeira, lenha, estacas para cerca, etc. Esta é uma medida preventiva e de manejo, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada;

Poluição do solo, poluição visual, risco de acidentes com animais e proliferação de vetores. Esta é uma medida preventiva e de manejo, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada;

Campanha entre os empregados do projeto, para esclarecimento sobre as formas de acondicionar vasilhas e sobras de produtos, inclusive de um pessoal, em sacos plásticos e que os mesmos, posteriormente, sejam destinados a locais apropriados, como por exemplo, lixões. Esta é uma medida preventiva que deverá ser aplicada nas fases de implantação e operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

b. Impacto Potencial: Perda da camada superficial:

Dividir a área desmatada em parcelas onde a derrubada possa ser feita em etapas. Esta é medida preventina que deverá ser aplicada na fases de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

c. Impacto Potencial: Mudança na estrutura do solo:

Execução do sistema de plantio direito. Esta é uma medida corretiva e preventiva que deverá ser aplicada no projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

d. Impacto Potencial: Contaminações por óleos, graxas e similares.

Remoção imediata da camada de solo atingida pelos produtos e acondicionamento adequado destes resíduos. Esta é uma medida corretiva e preventiva que deverá ser aplicada no projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

e. Impacto Potencial: Geração de processos erosivos

Realização de plantio obedecendo às curvas de nível, para evitar processos erosivos causados por escoamento superficial. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

– Fator Ambiental: Geomorfologia

a) Impacto Potencial – Presença de corte e aterro

Intervenções no solo para cortes e aterros prevenir processos erosivos. Nos casos em que os leitos das estradas estiverem afetados por erosão, os processos deverão ser contidos adequadamente para não evoluírem e comprometerem a área de plantio. Esta é uma medida preventiva e corretiva que deverá ser empregada na fase de operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

b) Impacto Potencial: Mudança na paisagem

Alteração visual e presença definitiva do empreendimento. Sem medidas Atenuantes. A implantação da Área de Reserva Legal visa resguardar alguns dos atributos ambientais suprimidos para instalação do citado empreendimento.

8.2. Impactos Potenciais: Relacionados ao Meio Biótico

-Fator Ambiental: Fauna

a) Impacto Potencial: Evasão da fauna e coleta de animais

Riscos de captura e morte animais durante a fuga. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto agrícola;

Durante o processo de desmatamento, não interferir na fuga dos animais presentes na área. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada;

Orientar os funcionários e população em torno do projeto, em prol de uma conscientização ecológica no sentido de proteger a fauna local. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada;

Orientar os funcionários e população local no sentido de não coletar filhotes e ovos nos ninhos. Esta é uma medida preventiva e de manejo, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

b) Impacto Potencial: Aumento da caça

Orientar os funcionários e a população em torno do projeto em prol de uma conscientização ecológica, no sentido de proteger a fauna local. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

c) Impacto Potencial: Destruição de habitats

Orientar os funcionários e a população em torno do empreendimento em prol de uma conscientização ecológica, no sentido de proteger a fauna local. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

– Fator Ambiental: Flora/Vegetação

a) Impacto Potencial: Interferência em espécies protegidas por lei

Sem medidas Atenuantes.

b) Impacto Potencia: Interferência em áreas de preservação permanente

Limitar o desmatamento de áreas estreitamente necessárias ao projeto agropastoril. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada no início da implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

c) Impacto Potencial: Fragmentação da Vegetação

Fazer o desmatamento nas áreas estritamente necessárias para implantação do empreendimento. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada no início da implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

8.3 Impactos Potenciais Relacionados ao Meio Antrópico

– Fator Ambiental: Infra-estrutura

a) Impacto Potencial: Pressão sobre infra-estrutura viária

Informar as autoridades competentes dos riscos de excesso de peso e aumento do tráfego de caminhões na conservação das estradas. Deve ser previstos o controle do peso das cargas e a possibilidade de reparação dos prejuízos causados nas vias de tráfego. Esta é uma medida preventiva e corretiva, que deverá ser aplicada na operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

– Fator Ambiental: Nível de Vida

a) Impacto Potencial: Interferência em instituições religiosa e educacionais.

Sem medidas atenuantes.

b) Impacto Potencial: Mudança no cotidiano dos habitantes da região

Possível absorção de hábitos e culturas, ocasionando perda de identidade cultural. Esta é uma medida preventiva e corretiva, que deverá ser aplicada na operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

Implementação de Educação Ambiental junto às comunidades envolvidas. Esta é uma medida preventiva e corretiva, que deverá ser aplicada na operação projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

c) Impacto Potencial: Problemas de Saúde com os Empregados

Orientar os empregados sobre o esclarecimentos sobre os riscos que os agrotóxicos e os adubos químico's podem causar, quando manuseados de forma incorreta. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

d) Impacto Potencial: Riscos de acidentes com os empregados

Realizar inspeções de saúde nos empregados antes da contratação dos mesmos. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada;

Orientar e treinar os funcionários como utilizar a proteção individual. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de implantação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

– Fator Ambiental: Economia

a) Impacto Potencial: Geração de Empregos Diretos

Orientar o empregador para priorizar a contratação de mão-de-obra local. Esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

b) Impacto Potencial: Geração de Empregos Indiretos

Orientar o empreendedor para priorizar a contratação de mão-de-obra local nos serviços auxiliares, a exemplo do suprimento de óleos e combustíveis, aquisição de insumos agrícolas, etc. esta é uma medida preventiva, que deverá ser aplicada na fase de operação do projeto no Complexo de Terras Serra Dourada.

c) Impacto Potencial: Aumento da Arrecadação de Tributos

Sem medidas atenuantes

d) Impacto Potencial: Aumentos de áreas utilizadas no processo produtivo

Sem medidas atenuantes

e) Impacto Potencial: Incremento na Dinâmica da Renda

Sem medidas atenuantes

f) Impacto Potencial: Atração de novos Investimentos

Sem medidas atenuantes

g) Impacto Potencial: Difusão de tecnologia

Divulgar entre os produtores da região acerca das vantagens da implantação do plantio direto, principalmente no que diz respeito à conservação do solo.

– Fator Ambiental: Aspectos Sociais

a) Geração de Expectativas

Sem medidas Atenuantes. Informar e Orientar a comunidade local acerca da chegada do empreendimento, bem como da temporalidade e vagas limitadas de empregos diretos e indiretos.

QUADRO RESUMO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS ATENUANTES

EFEITO AMBIENTAL TIPO	ORIGENS DO EFEITO	MEIO/FATOR AMBIENTAL IMPACT	ATIVIDADE GERADORA	DANOS E /OU BENEFÍCIOS	MEDIDAS ATENUANTES E POTENCIALIZADORAS	DESCRIÇÃO

		ADO				
Alteração da qualidade do ar	Emissão de gases e partículas oriundas de descargas e deslocamento de veículos e máquinas, bem como atividades de desmatamentos, aração e gradagem do solo. Construção de estradas de acesso e terraço	Físico/ar	Desmatamento e enleiramento, aração e gradagem, construção de estrada de acesso, preparo do solo, plantio e tratos culturais	Riscos à saúde dos colaboradores, bem como na interfere na realização da fotossíntese, respiração, evapotranspiração da vegetação remanescente	regulagem e fiscalização periódica de máquinas e equipamentos <hr/> uso de lonas durante o transporte de materiais sujeito a lançamento de poeira no ar	Preventiva
Produção de ruídos e vibrações	Emissão de ruídos e vibrações oriundas da movimentação de máquinas e veículos.	Físico/ar	Desmatamento e enleiramento, aração e gradagem, construção de estrada de acesso e terraço, preparo do solo, plantio das culturas e colheita	Riscos à saúde dos colaboradores, bem como aos elementos da fauna terrestre, aos quais serão afugentados para outros habitats	regulagem e fiscalização periódica de máquinas e equipamentos	Preventiva
Aumento de processos erosivos	Supressão da vegetação, circulação de veículos e máquinas e compactação.	Físico/solo	Desmatamento e enleiramento, construção de estrada de acesso e preparo para plantio	Exposição ao solo a agentes erosivos naturais como sol, vento e chuva, diminuição da capacidade de retenção e infiltração de água no solo, formação de sulcos e voçorocas	realização de plantios obedecendo as curvas de nível para evitar processos erosivos <hr/> intervenção no solo para cortes e aterros	-preventiva -Preventiva/ corretiva
Perda da camada superficial	Retirada da camada vegetal	Físico/solo	Desmatamento, construção de estrada de acesso e preparo para plantio	Ocorrerá o carreamento de camada fértil do solo pelas águas da chuva, podendo tornar o solo pobre em nutrientes	dividir a área a ser desmatada em parcelas, onde a derrubada possa ser feita em etapas	Preventiva
Mudança na estrutura do solo	Uso intensivo de máquinas e produtos agrícolas.	Físico/solo	Aração e gradagem, construção de estrada de acesso, terraço e obras civis, preparo do solo para plantio, colheitas	Compactação do solo, interferência na infiltração de água no solo	execução do plantio direto	Preventiva /corretiva
Contaminação por óleos, graxas e outros	Vazamento de veículos e máquinas e resíduos gerados nas oficinas	Físico/solo	Serviço de manutenção de veículos e máquinas, bem como vazamentos acidentais em atividades de campo	poluição do solo	remoção imediata da camada de solo atingida pelos produtos e acondicionamento adequado destes resíduos	Preventiva
Geração de resíduos sólidos	Descarte de material de uso pessoal, restos de árvores entre outros e resíduos sólidos gerados no local	Físico/solo	Desmatamento, enleiramento, catação manual de raízes, correção do solo, plantio das culturas, tratos culturais e colheita	poluição do solo, poluição visual, risco de acidente com animais e proliferação de vetores.	Reaproveitamento de resto de árvores derrubadas no desmatamento e implementação de programa de educação ambiental junto aos colaboradores	Preventiva
Presença de cortes e	Construção de estradas de acesso, terraço e obras civis.	Físico/geo morfologia	Desmatamento, construção de estrada	compactação do solo. Destaca-se o	implementação de dispositivos de	Preventiva/co rretiva

aterros			de acesso, terraço e obras civis	terraceamento como impacto positivo, pois este pode evitar danos maiores causados pela erosão	drenagem junto as áreas de interferência de aterros -	-
Alteração da paisagem	Desmatamento e enleiramento, movimentação de terras para construção de estradas de acesso e obras civis	Físico/geomorfologia	Desmatamento, enleiramento, construção de estrada de acesso, terraço e obras civis	alteração visual e presença definitiva do empreendimento.	-	-
Evasão da fauna	Desmatamento da área, presença de homens e movimentação de veículos e máquinas	Biótico/fauna	Desmatamento, enleiramento, queima de leiras, construção de estrada de acesso, terraço e obras civis	riscos de captura e morte e animais durante a fuga	facilitação de fuga de animais nas áreas a desmatar bem como realização de campanhas educativas	Preventiva
Aumento da caça	Desmatamento da área, presença de homens e movimentação de veículos e máquinas	Biótico/fauna	Desmatamento, enleiramento e obras civis	risco de extinção de animais, o que causará desequilíbrio na cadeia trófica	facilitação de fuga de animais nas áreas a desmatar bem como realização de campanhas educativas	Preventiva
Destruição de habitats	Supressão da vegetação	Biótico/fauna	Desmatamento, enleiramento, queima de leiras, construção de estrada de acesso, terraço e obras civis	aumento da fragmentação da flora e desaparecimento de muitos habitats	facilitação de fuga de animais nas áreas a desmatar bem como realização de campanhas educativas	Preventiva
Interferências em espécies protegidas por lei	Supressão da vegetação	Biótico/flora	Desmatamento e enleiramento	destruição de espécimes protegidas por lei	-	-
interferência em áreas de preservação permanente	Abertura da área do projeto através de desmatamento executado por correntão	biótico/flora	desmatamento e enleiramento	Diminuição da biodiversidade local e possível notificação ao empreendedor por parte da autoridade competente	Limitar o desmatamento de áreas estritamente necessárias ao projeto agrícola	preventiva
aumento de fragmentação	Abertura da área do projeto através de desmatamento executado por correntão	biótico/flora	desmatamento e enleiramento	Diminuição da biodiversidade local	Limitar o desmatamento de áreas estritamente necessárias ao projeto agrícola	preventiva
pressão sobre infraestrutura viária	aumento do tráfego de veículos na área do projeto, bem como transporte de material, equipamento e insumos necessários à produção agrícola e comercialização	antrópico/infra-estrutura	aquisição e insumos, construção de estradas de acesso e comercialização	Prejuízos à infraestrutura existente	Estabelecer previsões do peso de cargas e recuperação das vias pelas autoridades competentes	Preventiva/Corretiva
pressão sobre infra-	aumento pela procura de bens, serviços e moradias decorrentes da oferta de	antrópico/infra-estrutura	contratação e mobilização de mão de obra	Prejuízos à infraestrutura existente, bem com provável aumento de	Implementação de Programa de Educação	Preventiva

estrutura básica	emprego na região			preços	Ambiental junto às comunidades envolvidas	
fortalecimento da infraestrutura viária	expressivo incremento no transporte de produtos agrícolas na região	antrópico/infraestrutura	aquisição de insumos, construção de estradas de acesso e comercialização	Melhoria das vias de escoamento de produtos decorrentes da crescente circulação de riquezas na região	Recuperação das vias existentes pelas autoridades competentes	Preventiva/Corretiva
interferências em instituições religiosas e educacionais	contratação de mão de obra especializada oriunda de outras regiões	antrópico/nível de vida	contratação e mobilização de mão de obra	Conflitos entre populações nativa e visitante	Implementação de Programa de Educação Ambiental junto às comunidades envolvidas	Preventiva
mudança no cotidiano da comunidade	relações sociais entre a população nativa e de outros lugares, com hábitos e costumes diversos	antrópico/nível de vida	contratação e mobilização de mão de obra	Possível absorção de hábitos e culturas, ocasionando perda de identidade cultural	Implementação de Programa de Educação Ambiental junto às comunidades envolvidas	Preventiva
pressão da demanda de bens, moradias e serviços	aumento de procura de bens, serviços e moradias decorrentes da oferta de empregos na região	antrópico/nível de vida	contratação e mobilização de mão de obra	Provável aumento de preços de produtos comercializados, bem como de serviços	-	Preventiva
problema de saúde com colaboradores	manejo incorreto de materiais e insumos agrícolas como defensivos químicos.	antrópico/nível de vida	desmatamento e enleiramento, queima de leiras, construção de estrada de acesso, aração gradagem do solo e tratos culturais	Desenvolvimento de doenças nos colaboradores	Realização de palestras sobre uso e manejo adequado de agrotóxicos e outros produtos químicos	Preventiva
riscos de acidentes com colaboradores	operação de máquinas e equipamentos diversos	antrópico/nível de vida	desmatamento e enleiramento, queima de leiras, construção de estrada de acesso, aração, gradagem do solo, plantio e tratos culturais	Riscos de acidentes com colaboradores	Realização de inspeções de saúde junto aos colaboradores, bem como treinamento sobre proteção individual e coletiva	Preventiva
geração de empregos diretos	contratação de mão de obra especializada, semi especializada e não especializada	antrópico/economia	contratação e mobilização de mão de obra, levantamento planialtimétrico, estudos do solo, desmatamento e enleiramento, queima de leiras e aração, catação, colheita e comercialização.	Dispensa do pessoal contratado no término das atividades e absorção temporária de emprego	Contratação da mão-de-obra local e informação acerca da temporalidade dos empregos	Preventiva
geração de empregos indiretos	atividade de elaboração de projeto, estudo de solos, levantamento topográfico, instalação de máquinas e equipamentos e treinamento de colaboradores	antrópico/economia	contratação e mobilização de mão de obra, levantamento planialtimétrico, estudos do solo, desmatamento e	Dispensa do pessoal contratado no término das atividades e absorção temporária de emprego	Contratação da mão-de-obra local e informação acerca da temporalidade dos empregos	Preventiva

			enleiramento, aquisição de insumos, preparo do solo para plantio, tratos culturais, colheita e comercialização			
aumento na arrecadação de tributos	aquisição de insumos, contratação de mão-de obra, consumo de energia e comercialização de produtos	antrópico/economia	contratação e mobilização de mão e obra, levantamento planialtimétrico, estudos do solo, desmatamento e enleiramento, aquisição de insumos, preparo do solo para plantio, tratos culturais, colheita e comercialização	Sedimentação do efeito multiplicador do escoamento de produção	-	-
aumento de áreas subutilizadas no processo produtivo	implantação do projeto agrícola	antrópico/economia	plantio de culturas	Aumento de áreas utilizadas na região	-	-
incremento na dinâmica da renda local	implantação e funcionamento do projeto agrícola	antrópico/economia	contratação e mobilização de mão e obra, aquisição de insumos, preparo do solo para plantio, tratos culturais, colheita e comercialização	recursos humanos remunerados e melhoria das oportunidades na geração de riquezas no Estado do Piauí	-	-
atração de novos investimentos	implantação do projeto agrícola	antrópico/economia	plantio e comercialização de produtos	Motivação à instalação de empreendimentos similares	-	-
difusão tecnológica	implantação e operação do projeto agrícola	antrópico/economia	plantio das culturas, tratos culturais, secagem/armazenamento	Difusão de novas tecnologias pelos produtores piauienses	-	-
geração de expectativa	divulgação da implantação do projeto agrícola	antrópico/aspectos sociais	contratação e mobilização de mão e obra, desmatamento e enleiramento, colheita e comercialização	perspectiva de emprego	-	-

9. PROGRAMAS AMBIENTAIS APLICADOS NO EMPREENDIMENTO

Para que haja um bom desenvolvimento das atividades nas áreas a serem trabalhadas, deve-se adotar medidas de segurança e estão deverão seguir cada etapa de desenvolvimento do empreendimento:

- **PALESTRAS EDUCATIVAS**, programa inicial a ser desenvolvido com a finalidade de informar aos envolvidos diretamente nas atividades (desmate, leiras, catação de raiz, etc.) sobre a utilização de EPIs para evitar danos a saúde, conhecimentos básicos sobre a fauna e flora presentes no local;
- **TECNOLOGIA APLICÁVEL**, fase está mais específica com utilização de máquinas equipadas com GPS, softwares destinados a aplicação de calcário, sementes. Em cada fase do projeto requer uma tecnologia diferenciada.

1ª fase do projeto: **Levantamento plani-altimétrico e estudo de solos**

Nesta fase serão utilizados GPS de navegação para determinar pontos de limites dos imóveis Aliança I, Aliança II, Aliança III e Faz. Santa Maria para que não ocorra um adentramento ao imóvel vizinho e que servirá de base para o trabalhos subsequentes;

2ª fase do projeto: **desmatamento, enleiramento, queimas de leiras, Aração e gradagem do solo, Catação manual de raiz e obras civis.**

Desmatamento e Enleiramento, nesta fase será aplicada palestras informativas quanto a fauna e flora de modo a preservar os espécimes da região, EPIs a serem utilizados (tampões para evitar ruídos das máquinas, roupas adequadas para evitar picadas de cobras e insetos); e tecnologia aplicável através de programas que determinam a localização e divisas de talhões.

Queima de leira, nesta fase é realizada a combustão do material enleirado, será realizada palestras, que deverão ter auxílio de bombeiros e/ou pessoas treinadas para combate ao fogo caso venha a ficar descontrolado; EPIs (máscaras para evitar inalação de fumaça e óculos para evitar fuligens)

Aração e gradagem do solo, nesta fase serão utilizadas palestras sobre o uso do EPIs (tampões para evitar ruídos das máquinas), GPS de navegação.

Catação manual de raiz, nesta fase será aplicada palestras informativas quanto a fauna e flora de modo a preservar os espécimes da região, EPIs a serem utilizados (tampões para evitar ruídos das máquinas, roupas adequadas para evitar picadas de cobras e insetos e toxinas liberadas por plantas.)

obras civis, nesta fase serão utilizadas palestras sobre o uso do EPIs (tampões para evitar ruídos das máquinas), GPS de navegação.

3ª fase do projeto: **Preparo do solo para o plantio, Plantio da Cultura, Tratos culturais e Comercialização**

Preparo do solo para o plantio, nesta fase serão utilizadas palestras sobre o uso do EPIs (tampões para evitar ruídos das máquinas), GPS de navegação. Esta fase compreende o revolvimento do solo, através da aração e gradagem, tendo como objetivo principal fornecer condições ideais para a germinação das sementes e movimentação da plantadeira por ocasião do plantio.

Plantio da Cultura, esta etapa é realizada através de operações mecanizadas, sendo a profundidade do plantio. serão utilizadas palestras sobre o uso do EPIs (tampões para evitar ruídos das máquinas), GPS de navegação para determinar distanciamentos entre as sementes e profundidade

Tratos culturais, diz respeito às operações de aplicação de produtos fitossanitários para combater as ervas daninhas, insetos, fungos, bactérias, além da escarificação do solo. Nesta fase deverão ocorrer palestras informativas sobre EPIs (tampões para evitar ruídos das máquinas e roupas apropriadas para aplicação de produtos químicos)

Comercialização, compreende a venda das sementes para os centros distribuidores e consumidores internos e externos do país. Nesta fase entra programa/software destinados a ampliação de produtividade, detecção de falhas na lavoura, drones, etc.

Em suma, as palestras educacionais sobre saúde no trabalho, utilização de EPIs e Tecnologia aplicável com cursos destinados a utilização de softwares (trabalhadores específicos) serão os aplicáveis nos imóveis em estudo.

10. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

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

PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Como proposta para compensação ambiental, temos a Preservação da Reserva Legal de modo a mantê-la intacta e sem vestígios humanos. A Reserva Legal vai ser um refúgio das espécies que tiveram seu local de moradia destinados a Supressão vegetal e produção de grãos. Uma outra proposta é manter a reserva legal sem interrupções, ou seja, continua e se possível com área acima da destinada por lei em percentagem de 30%. Espécimes encontradas fora de seu habitat natural devem ser conduzidos ao local de preservação.

CÁLCULO DO GRAU DE IMPACTO

GI= ISB +CAP+IUC,

GI= (Grau de Impacto)

ISB= (Impacto sobre Biodiversidade)

CAP = (Comprometimento de Área Prioritária)

IUC = (Influencia Unidade de Conservação), para o empreendimento será de 0,10%

ISB = (IM x IB (IA+IT)) / 140

IM=Índice Magnitude, varia de 0 a 3, avalia a existência e a relevância dos impactos ambientais concomitantemente significativos negativos sobre os diversos aspectos ambientais associados ao empreendimento, analisados de forma integrada.

IB= Índice Biodiversidade, varia de 0 a 3, avalia o estado da biodiversidade

IA = Índice Abrangência, varia de 1 a 4, avalia a extensão espacial de impactos negativos sobre os recursos ambientais.

IT = Índice Temporalidade, varia de 1 a 4, e se refere à resiliência do ambiente ou bioma em que se insere o empreendimento. Avalia a persistência dos impactos negativos do empreendimento.

CAP = (IM x ICAP x IT) / 70

ICAP=Índice Comprometimento de Área Prioritária, varia de 0 a 3

Tabelas auxiliares

Valores para IM=Índice Magnitude

Valor	Atributo
0	Ausência de impacto significativo negativo
1	Pequena magnitude do impacto ambiental negativo em relação ao comprometimento dos recursos ambientais
2	Média magnitude do impacto ambiental negativo em relação ao comprometimento dos recursos ambientais
3	Alta magnitude do impacto ambiental negativo

Valores para IB=Índice Biodiversidade

Valor	Atributo
0	Biodiversidade se encontra muito comprometida
1	Biodiversidade se encontra medianamente comprometida
2	Biodiversidade se encontra pouco comprometida
3	Área de trânsito ou reprodução de espécies consideradas endêmicas ou ameaçadas de extinção

Valores para IA = Índice Abrangência

Valor	Atributos para empreendimentos terrestres, fluviais e lacustre	Atributos para empreendimentos marítimos ou localizados concomitantemente nas faixas terrestre e marítima da Zona Costeira	Atributos para empreendimentos marítimos (profundidade em relação à lamina d'água)
1	Impactos limitados a uma área de uma microbacia	Impactos limitados a um raio de 5 km	Profundidade maior ou igual a 200 m
2	Impactos que ultrapassem a área de uma microbacia limitados a área de uma bacia de 3ª ordem	Impactos limitados a um raio de 10 km	Profundidade inferior a 200 e superior a 100 m
3	Impactos que ultrapassem a área de uma bacia de 3ª ordem e limitados a área de uma bacia de 1ª ordem	Impactos limitados a um raio de 50 km	Profundidade igual ao inferior a 100 e superior a 50m
4	Impactos que ultrapassem a área de uma bacia de 1ª ordem	Impactos que ultrapassem o raio de 50 km	Profundidade inferior ou igual a 50 m

Valores para IT = Índice Temporalidade

Valor	Atributo
1	Imediata: até 5 anos após a instalação do empreendimento
2	Curta: superior a 5 anos e até 15 anos após a instalação do empreendimento
3	Média: superior a 15 anos e até 30 anos após a instalação do empreendimento
4	Longa: superior a 30 anos após a instalação do empreendimento

Valores para ICAP=Índice Comprometimento de Área Prioritária

Valor	Atributo
0	Inexistência de impactos sobre áreas prioritárias ou impactos em áreas prioritárias totalmente sobrepostas a unidade de conservação
1	Impactos que afetam áreas de importância biológica alta
2	Impactos que afetam áreas de importância biológica muito alta
3	Impactos que afetam áreas de importância biológica extremamente alta ou classificada como insuficientemente conhecida

Como impactos negativos ao empreendimento podemos listar e através destes calcular o GI.

Impactos	GI
Perda de cobertura vegetal	0,25714286
Fragmentação	0,25714286
Perda de habitats	0,25714286
Geração de expectativa	0,04285714
Emissão de ruídos	0,08571429
Alteração da qualidade do ar	0,08571429
Risco de acidentes com colaboradores	0,04285714
Perda da camada superficial	0,12857143
Alteração paisagística	0,25714286
Geração de resíduos sólidos	0,08571429
Pressão sobre infraestrutura viária	0,04285714
Mudança na estrutura do solo	0,12857143
Pressão sobre infraestrutura básica	0,08571429
	média do GI= 0,135168127

11. CONCLUSÃO

O projeto a ser aplicado no Complexo de Terras Serra Dourada, localizada na DATA SERRA VERMELHA na zona rural do município de SEBSTIÃO LEAL, para implantação de grãos, acarretará impactos adversos sobre o meio ao qual estão inseridos, pois se tratam de um ecossistema frágil e que já vem sofrendo há algum tempo intervenção antrópica. Entretanto, tais impactos deverão ser atenuados, pelo menos, com execução das medidas, atenuantes recomendadas neste plano.

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

Deve-se aplicar medidas de proteção a Reserva Legal de modo a proteger a fauna e flora e possíveis recursos d'águas naturais presente no ambiente.

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

12. EQUIPE TÉCNICA

Consultor Responsável

Alinette Costa Silva Erbe

Eng^o: Agrônoma

CREA: 190920699-7 – PI

CTF5631516

Luíza Pereira Quaresma Neta

Eng.^a Florestal

CREA: 1912217350

CTF5845290

ELIEZER ERBE DE FREITAS

BIÓLOGO

CRBio: 125.047/05-D

CTF8057749

13. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ALMEIDA, S.P. Cerrado: Aproveitamento Alimentar. Ed. EMBRAPA – CPAC, Planaltina – 1988.
- ALMEIDA, R.P. de; SILVA, C.A.D. de. Manejo integrado de pragas do algodoeiro. In: BELTRÃO, N.E. de M. (Org.). O agronegócio do algodão no Brasil. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, v.2, 1999. P.753-820.
- AMORIM NETO, Malaquias; BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macêdo. Zoneamento do algodão herbáceo no Nordeste. p.211-227 In: EMBRAPA ALGODÃO. **O agronegócio do algodão no Brasil**. Brasília : Embrapa Comunicação para transferência de tecnologia. 1023p. 1999
- ANDRADE, M. Aves Silvestres. Ed. Conselho Internacional para Preservação das Aves, Belo Horizonte, 1992.
- BANCO DO NORDESTE, Manual de Impactos Ambientais, Fortaleza, 1999.
- Banco do Nordeste do Brasil S.A , Fortaleza, 1995.
- BARBOSA FILHO, M.P. Nutrição e Adução do Arroz: (sequeiro e irrigação). Piracicaba. Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1987.
- BELTRÃO, N.E. de M.; SOUZA, J.G. de; AZEVEDO, D.M.P. de; NÓBREGA, L.B. da; VIEIRA, D.J. Qualidade extrínseca do algodão brasileiro, em especial do nordestino: situação atual e como melhorá-lo. In; BELTRÃO, N.E. de M. (Org.). **O agronegócio do algodão no Brasil**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, v.2. p.933-992.
- BLEICHER, E.; JESUS, F.M.M. de. Manejo das pragas do algodoeiro herbáceo para o Nordeste brasileiro. Campina Grande, 1983. 26p. (EMBRAPA-CNPA. Circular técnica, 8).
- Brasil, Projeto RADAM. Levantamento de Recursos Naturais vol. 3 Folha SB. 23 – Teresina, Rio de Janeiro, 1973.
- CASTRO, P.R.C. Ecofisiologia da Produção Agrícola. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1987.
- CONAMA – Resoluções do Conselho Nacional do meio Ambiente. Brasília: WD. Ambiental, 1999.
- CORRÊA, RS.; MELO FILHO, B. de. Ecologia e recuperação de áreas degradadas no cerrado. Paralelo 15, 1998.
- DORST, J. Antes que a Natureza Morra. Edgard Blucher, São Paulo, 1973.
- EMBRAPA - Meio Norte, Plantio de Soja no Cerrado do Piauí, 2003.
- EMBRAPA, Recomendações Técnicas para a Cultura da Soja na Região Central do Brasil, 2003.
- EMBRAPA, Tecnologia para o Arroz de Terras Altas, 1998,
- EMATER, Manual Técnico da Cultura do Milho, Brasília, Junho de 1981.
- F. Lepsch, R. Bellinazzi Jr., D. Bertolini e C.R. Espíndola. Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso

- FEALQ. 1997. 182pp.
- Fearo, 1978.
- FERRI, M.G. Vegetação Brasileira, São Paulo: Ed. Itatiaia/Ed. USP, 1989.
- FIBGE – Censo demográfico – 2018.
- FIBGE – Censo Econômico – 2011.
- FIBGE – Contagem da população 2018.
- FIBGE – Censo demográfico (dados preliminar) – 2009.
- FIBGE – Produção Agrícola Municipal – 2011 – Piauí.
- FILHO, F.C.R., FILHO, G.A. Seminário: semi-árido realidade e perspectiva. Outubro, 1999. 25pp.
- FISCHER e DAVIS, 1973.
- FUNDAÇÃO CEPRO – Anuário Estatístico do Piauí – 1986/87.
- GALLO.D & FLECHTMANN.C.H.W. Pragas das Plantas Cultivadas 5 Edição, Ed. Piracicaba, 1968.
- GARRIDO, W.E. & AL. **O clima da região dos cerrados em relação à agricultura.** Comunicado técnico, 4: 1-33 pp. EMBRAPA.
- GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ – Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural do Piauí. Vol. 6. Secretaria de Planejamento, 1984.
- GUIA DE FUNGICIDAS AGRICOLAS, coordenação, Grupo Paulista de Fitopatologia; elaborado por Kimati e outros, Piracicaba: Livroceres, 1986
- IBAMA- Instituto Brasileiro Recursos Naturais Renováveis
- IBGE; Contagem da População;
- IBGE, Departamento de Recursos Natural e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro. 1989. 167 pp.
- I. F. LEPSCH, Campinas São Paulo, 1983.
- INMET. Normas Climáticas dos Anos de 1986 a 1999 – Instituto de Meteorologia do Estado do Piauí.
- InpEV, Destinação Final de Embalagens Vazias de Agrotóxicos
- LEI Nº 4.854 DE 10 DE JULHO DE 1996 - PI.
- LEI, 12.651 de 25.05.2012 – Novo Código Florestal Brasileiro.
- LEI Nº 4.854 DE 10 DE JULHO DE 1996 - PI.
- Lei nº 6.938.
- LEOPOLD et ali, 1971
- LINS, R.C. – A Bacia do Parnaíba: Aspectos Fisiográficos. Recife, Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais, 1978.
- LIBARDI (1995).

MEDEIROS, R. MAINAR, PINHEIRO, J.U. Balanço hídrico segundo Thornthwaite e Marther para alguns municípios do Estado do Piauí. **Boletim Hidroclimapi. V.3, N. 21.** Anexo III. jun. 1993.

PAIVA, M.P. & CAMPOS. E. Fauna do Nordeste: Conhecimentos Científico e Popular. RESOLUÇÕES DO CONAMA – 1984/2004, Conselho Nacional do Meio Ambiente, Brasília 2002 – 2ª Edição Revisada e Atualizada, Editora Fórum.

PAIVA, M.P. & CAMPOS. E. Fauna do Nordeste: Conhecimentos Científico e Popular. RESOLUÇÕES DO CONAMA – 1984/2004, Conselho Nacional do Meio Ambiente, Brasília 2002 – 2ª Edição Revisada e Atualizada, Editora Fórum.

SANO, S.M. & ALMEIDA, S.P. Cerrado: Ambiente e Flora. Ed. EMBRAPA, CPAC, Planaltina, 1998 .

SECRETARIA DE SAUDE DO ESTADO DO PIAUÍ – 1991

SUDENE – Levantamento Exploratório-Reconhecimento de Solos do Estado do Piauí. Vol. II. Rio de Janeiro, 1986.

TELEMAR – Telecomunicação do Piauí S.A – 1991.

THORNTHWAITE, C.W. Na approach TOWARD A RATIONAL CLASSIFICATION

THORNTHWAITE, C.W. & MATHER, J.R. The water balance climatology. Caterton. New Jersey, 8(1). 1-104 pp. 1955.

VELOSOS, H.P. FILHO, A R. R. LIMA, J. LIMA J. C. A . A . A. IBGE. Classificação da vegetação Brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Rio de Janeiro, 1991.

www.idbinvest.org/en/download/2043-12-02-2022