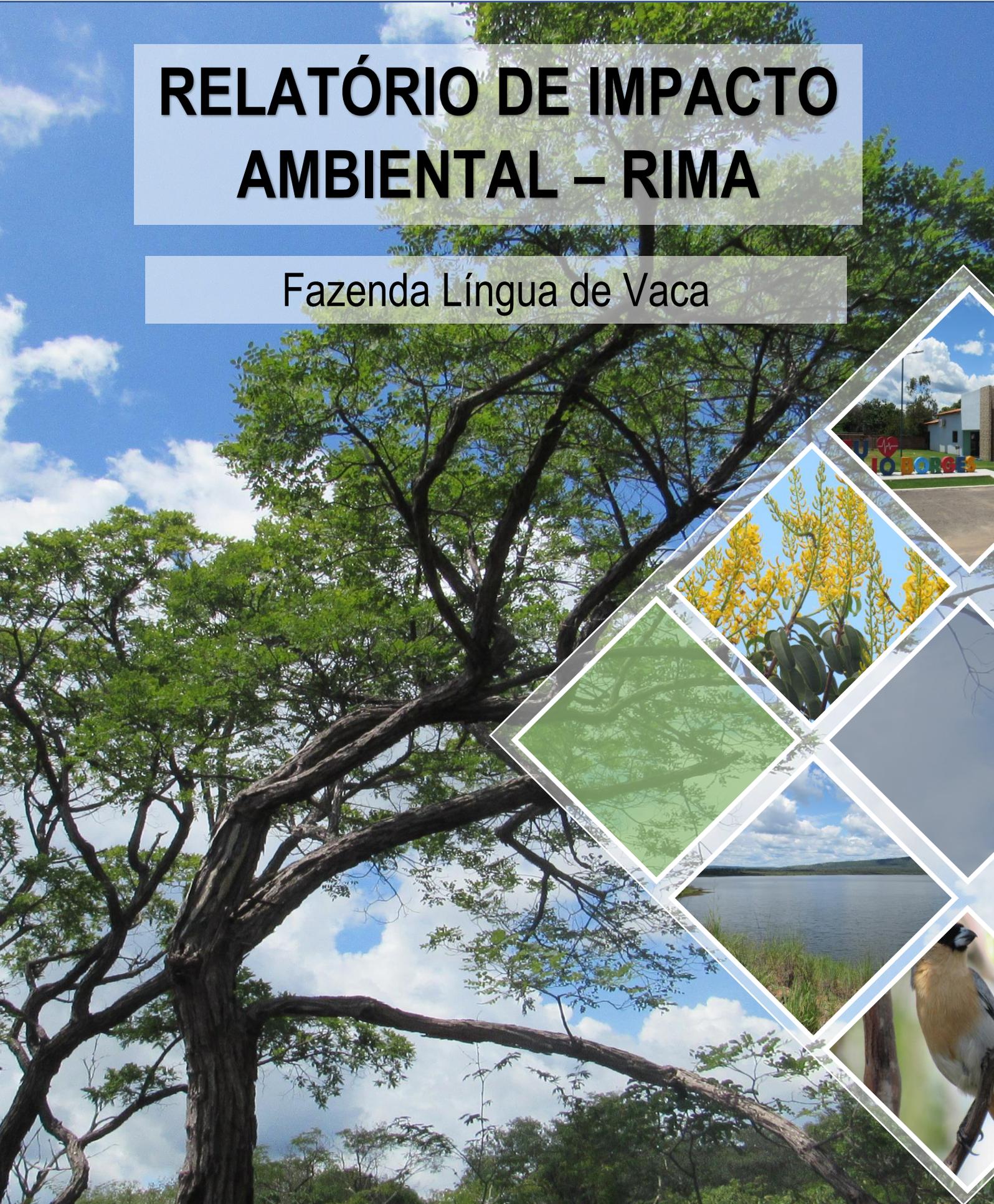


# RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

Fazenda Língua de Vaca



Júlio Borges / 2022

## SUMÁRIO

---

APRESENTAÇÃO	01
EMPREENDIMENTO	02
LICENCIAMENTO AMBIENTAL	04
CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	06
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	08
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	10
IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	27
PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
EQUIPE TÉCNICA	31



14/03/2022 11:13

O presente documento consiste no Relatório de Impacto Ambiental – RIMA que resume os principais conteúdos do Estudo de Impacto Ambiental – EIA, e procura transmitir aos leitores, de forma simples e clara, as características do projeto e suas consequências para a região, assim como as medidas e providências que serão adotadas.

O empreendimento objeto deste Relatório de Impacto Ambiental, refere-se à implantação de um projeto agrícola de plantio de grãos, em uma área de 885,044 hectares. O mesmo tem como principal objetivo direcionar à comunidade os elementos que permitem ponderar a construção desse empreendimento.

Este RIMA apresenta uma descrição básica do empreendimento, sua importância para a região e as atividades a serem realizadas nas etapas de operação e ampliação. Também descreve as características do empreendimento, as informações levantadas sobre o meio físico (clima, solo, água, etc.), o meio biótico (plantas e animais) e meio socioeconômico (população das zonas urbanas e rurais, características econômicas da região, etc.) e além dos principais impactos que incidirão sobre os meios em suas diferentes fases (Planejamento, Implantação e Operação), assim como as medidas que devem ser realizadas para prevenir, corrigir e compensar os impactos negativos e as medidas para potencializar os impactos positivos.

### Empreendedor

#### ALGODOEIRA SÃO LUIZ LTDA

Rod Br 020, s/n, Quadra 43, Km 134 Roda Velha, zona rural, São Desiderio – BA.  
CNPJ: 32.987.394/0001-00

### Empreendimento

#### FAZENDA LÍNGUA DE VACA

Zona rural de Júlio Borges – PI

### Consultoria Ambiental

#### WMETRIA CONSULTORIA AMBIENTAL

Rua Marechal Dutra, nº 4.300, Teresina – PI,  
CEP: 64022-250.  
CNPJ: 42.999.066/0001-87

Contato: Welyton Martins de Freitas Souza  
welytonjunior@hotmail.com  
(89) 9 9911 9936



09/04/2022 11:19

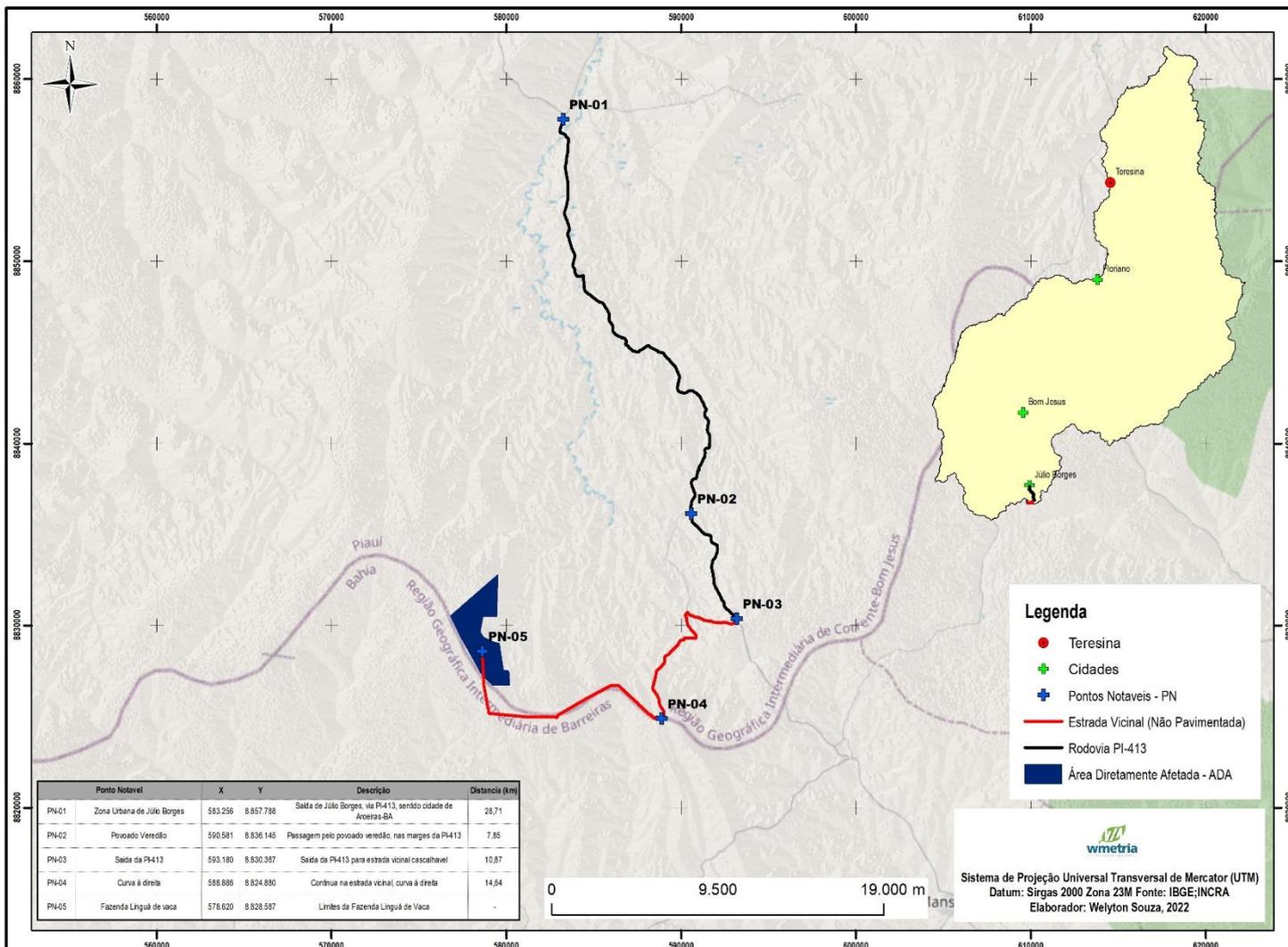
# EMPREENDIMENTO

A Fazenda Língua de Vaca possui área total de 1.283,6697 hectares, estando localizado no município de Júlio Borges, dos quais 885,044 ha serão desmatados, após obtenção de licença. As culturas foram escolhidas com base no clima e solo, além dos fatores relativos aos custos de produção, produtividade e rentabilidade. Desse modo foram selecionadas as culturas do arroz, soja, milho e milheto.

## Onde está localizado o empreendimento?

A área onde está proposto o projeto agrícola, situa se na zona rural do município de Júlio Borges, localizado na região Sudoeste Piauiense, microrregião das Chapadas do Extremo Sul Piauiense. O acesso a fazenda pode ser realizado partindo da zona urbana de Júlio Borges, pela PI-413, sentido a cidade de Mansidão, já no estado da Bahia, anda-se por cerca de 28 km, até chegar ao povoado Veredão. Da comunidade segue por mais 7 km até a saída da BR-413 nas coordenadas X: 593.191 e Y: 8.830.315, pega-se a estrada vicinal cascalhada por mais 11 km subindo a serra. Dobra-se a direita nas coordenadas X: 588.447 e Y: 8.824.875 e anda-se por mais 12 km até chega no limite da propriedade, nas coordenadas X: 579.286 e Y: 8.826.797

## Localização da Fazenda Língua de Vaca



## Porque implantar esse empreendimento?

A região do **MATOPIBA** responde por grande parte da produção brasileira de grãos e chama a atenção pela produtividade que cresce em ritmo acelerado. O Cerrado piauiense vem se destacando como o grande produtor de grãos no Estado, com destaque para a soja e o milho, que têm produção crescentes ano após ano.

Além disso a região dispõe de uma topografia plana, solos profundos, alta taxa luminosa, relevo ideal para a implantação de culturas anuais, excelentes condições **edafoclimáticas**, altos índices de produtividade, somados à facilidade de logística e incentivos

bancários para o financiamento de projetos na região.

Outro fator é que, com a implantação desse empreendimento, aumentará a produtividade agrícola da região, alterado o perfil econômico do município, gerando renda, crescimento do comércio e supervalorização de produtos e serviços, além de gerar impostos e absorver parte da mão de obra local.

**MATOPIBA:** é uma região formada por áreas de cerrado nos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

**Edafoclimáticas:** refere-se as características definidas através de fatores do meio tais como o clima, o relevo, a temperatura, a humidade do ar, a radiação, o tipo de solo, o vento e a precipitação pluvial.

## Qual o objetivo desse empreendimento?

Ampliar o crescimento econômico aliado ao manejo adequado dos recursos naturais.

Gerar empregos, melhorando a renda e qualidade de vida da população.

Adoção de sistemas de produção sustentável.

Produzir grãos, a fim de abastecer a indústria.

Proteger o meio ambiente, e garantir o uso racional e estimular a recuperação dos recursos naturais.

Estimular o uso de tecnologias avançadas junto à produção de grãos.

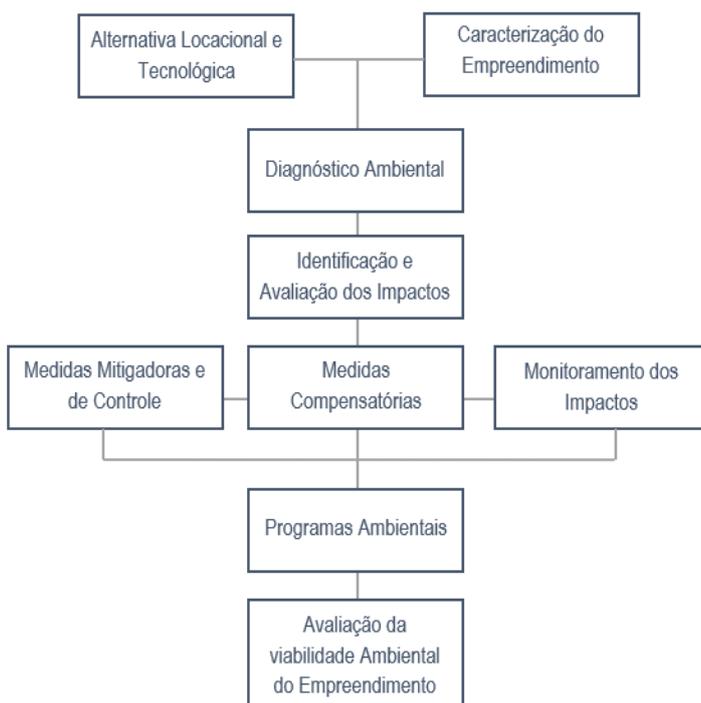
# LICENCIAMENTO AMBIENTAL

## Como ocorre o processo de Licenciamento Ambiental?

O Brasil é regido por leis ambientais que visam garantir a preservação do meio ambiente. Onde a Constituição Federal de 1988 diz que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Representa um marco em termos de norma de proteção ambiental no país.

O licenciamento ambiental é o processo pelo qual o órgão ambiental autoriza a localização, as obras e o funcionamento de atividades utilizadoras de recursos ambientais que, sob qualquer forma, podem causar a modificação do meio ambiente. Devido as características e localização da Fazenda Língua de Vaca o licenciamento ambiental está sendo conduzido pelo Órgão Estadual – Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí (**SEMAR**).

Uma vez iniciado o processo de licenciamento ambiental, inicia-se, também, a elaboração de uma série de estudos ambientais, com intuito de atestar a viabilidade técnica e ambiental do empreendimento, onde segundo a Instrução Normativa Estadual do CONSEMA N° 33/2020 e N° 40/2021, para esse tipo de empreendimento é exigido um **Estudo de Impacto Ambiental** (EIA) e o seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). A elaboração do EIA/RIMA deve atender às diretrizes estabelecidas no **Termo de Referência** preparado pelo órgão ambiental responsável pelo licenciamento, onde são abordados os seguintes temas:



**SEMAR:** Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí.

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL:** é um instrumento fundamental para entender as modificações que um empreendimento pode causar no meio ambiente de uma região.

**TERMO DE REFERÊNCIA:** é um documento emitido pelo órgão licenciador que tem como objetivo orientar a elaboração do EIA/RIMA.

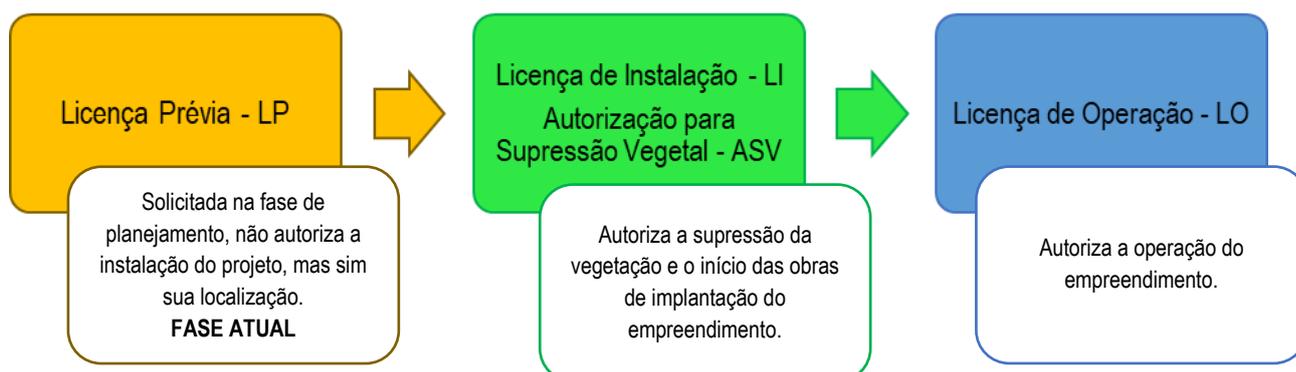
O processo de Licenciamento Ambiental envolve três tipos de Licenças Ambientais: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO), que estão descritas a seguir:

**Licença Prévia (LP):** Essa licença é solicitada na fase de planejamento do projeto. Se ao final da análise do processo ambiental o órgão licenciador julgar que o empreendimento e o local são ambientalmente viáveis, é emitida a LP.

**Licença de Instalação (LI):** Nessa fase é solicitada a autorização para início das obras do empreendimento. A partir da análise de toda a documentação enviada, se o órgão ambiental competente considerar que o detalhamento das informações é suficiente e que os impactos ambientais terão ações adequadas para o seu controle e acompanhamento, será emitida a LI.

**Licença de Operação (LO):** É solicitada após finalizada a etapa de instalação do empreendimento, se o monitoramento ambiental da obra e todas as exigências feitas pelo órgão ambiental for cumprida é emitida a LO, quando é autorizado o início do funcionamento do empreendimento.

### Resumo das etapas do Licenciamento Ambiental



Área nativa



Área com plantio



Área depois da supressão vegetal

## CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Projeto Agrícola da Fazenda Língua de Vaca compreende uma área total de 1.283,6697 ha, dos quais 885,044 ha serão desmatados, após obtenção de Licença de Implantação (LI), juntamente com a **Autorização de Uso Alternativo do Solo** (UAS). O restante da área, 398,6257 ha ficarão como curso d'água, Reserva Legal e Área de Preservação Permanente.

### Como será a infraestrutura do Empreendimento?

Durante a fase de implantação, serão construídos, uma casa sede, que servirá de apoio, um galpão para a oficina mecânica, depósito de agrotóxicos, alojamento para funcionários, cantina, escritório e demais infraestruturas necessárias que darão suporte ao empreendimento. A água será obtida através de um poço tubular que será perfurado na sede da Fazenda e posteriormente armazenada em uma caixa d'água, para distribuição geral e a energia elétrica será fornecida pela concessionária. Quanto ao abastecimento das máquinas durante a fase de operação será implantado um tanque de combustível de 15 mil litros. Em se tratando de armazenamento de grãos, a princípio deverá ser realizado em silos bolsa.

### Quais as características técnicas do projeto?

A escolha das culturas para implantação no empreendimento baseou-se na sua adaptação a região, nas condições climatológicas e **pedológicas**, técnicas de cultivo, e que se adaptasse às condições físicas locais e regionais. As culturas selecionadas para ser implantadas serão: soja, milho e arroz. Para o plantio das culturas selecionadas, serão utilizados o sistema de rotação de culturas e o plantio direto.

### ADUBAÇÃO DAS CULTURAS

Os solos dos cerrados são considerados solos pobres, com baixa disponibilidade de Ca, Mg e P, são intemperizados, ácidos, argilosos e oxidicos. A adubação será constituída de NPK e superfosfato simples (SSP) aplicados via sulco, para a soja e o milho. Para o arroz a adubação será adubo formulado ZN, já a adubação de cobertura será com Sulfato de Amônio, KCL e N.

### CONTROLE FITOSSANITÁRIO

O manejo de pragas e doenças, assim como, o de plantas invasoras, serão executados de forma integrada, com ações preventivas e graduais no monitoramento técnico durante o processo de produção, além de adoção de sementes com tratamentos contra doenças e plantas invasoras. O controle químico, somente será utilizado se atingir o nível de dano econômico (NDE).

**Autorização de Uso Alternativo do Solo:** é a autorização para substituição da vegetação nativa, por outra cobertura do solo, como pastagem ou plantio de grãos.

**Pedológicas:** são as características do solo.

## MÃO-DE-OBRA E MAQUINÁRIO

Com a implantação da Fazenda Língua de Vaca, a região será beneficiada economicamente em todas as fases de sua implantação e operação, principalmente, quanto à geração de empregos diretos e indiretos, capacitando e aperfeiçoando a população interessada, e no funcionamento das atividades comerciais e institucionais do município, assim, aumentará o fluxo de pessoas, o que poderá movimentar a economia da região.

Estima-se a contratação de 07 funcionários na fase de implantação e instalação da servidão administrativa, e 04 funcionários para a implantação de lavoura de grãos, manejo e colheita de grãos, sendo estes fixos na propriedade, podendo aumentar a quantidades de funcionários fixos. É previsto que na época de colheitas, mais 03 trabalhadores temporários sejam contratados.

### Quais são os serviços a serem realizados durante a implantação?

A implantação e operação do empreendimento seguirá as seguintes etapas:



#### Desmatamento e limpeza da área

O desmatamento será em uma área de 885,074 hectares, com tratores de esteira atrelados a correntão, esta operação será durante o período das chuvas, quando o solo ainda estiver com alto teor de umidade, facilitando a extração das raízes.



#### Preparo e correção do solo

O preparo do solo será realizado com uma gradagem pesada e duas niveladoras. Para a correção da acidez do solo, previamente será feita análise de solo, e posteriormente a recomendação de calcário de acordo com a acidez do solo e a que pH pretende-se alcançar.



#### Terraceamento

Os terraços serão de base larga, devido à declividade do terreno ser inferior a 6%, permitindo o plantio em toda área. O objetivo é interceptar o escoamento superficial da água.



#### Plantio convencional

Nos anos após à supressão da vegetação nativa o cultivo das culturas geralmente é feito sob sistema convencional que ao logo do tempo será promovida a formação de palhadas por meio da rotação de culturas.



#### Plantio Direto

Após alguns anos de cultivos, com a adoção de sistemas de rotação de culturas, e o uso da palhada no solo, o sistema de Plantio Direto - SPD. Pretende-se iniciar a estabilização do sistema a partir da 4º safra.



#### Rotação de cultura

A rotação de culturas utiliza alternadamente culturas vegetais e espécies diferentes na mesma área, ao longo das safras. O sistema de rotação de culturas iniciará no 3º ano e na safrinha, utilizará milho, que tem a função de produzir palhadas e proteger o solo.

## ÁREAS DE INFLUÊNCIA

O espaço geográfico potencialmente afetado, direta ou indiretamente, pelos impactos a serem gerados durante as fases de planejamento, instalação e operação de um projeto são chamados de Áreas de Influência.

Para a delimitação das Áreas de Influência da Fazenda Língua de Vaca foram observados os possíveis impactos causados com a implantação do empreendimento, procurando englobar o máximo possível os efeitos das atividades. Nesse contexto, a área de influência do empreendimento compreende uma **Área Diretamente Afetada (ADA)**, uma **Área de Influência Direta (AID)** e uma **Área de Influência Indireta (AII)**.

### Qual é a importância de se delimitar as áreas de influência?

A definição das Áreas de Influência do empreendimento é importante para o levantamento e análise de informações que permitirá desenvolver o Diagnóstico Ambiental, considerando os seguintes critérios:

- Físicos, referente ao meio físico;
- Biológicos, referente ao meio biótico;
- Sociais e econômicos, referente ao meio socioeconômico.

**ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA):** corresponde à área de intervenção direta prevista para o empreendimento. São considerados os locais de acesso interno, instalação dos módulos, subestação, canteiro de obras e demais instalações.

**ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID):** representa a área diretamente afetada pelos impactos provenientes das atividades de implantação direta do empreendimento, bem como as relações sociais, econômicas, culturais e as características físico-biológicas.

**ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII):** compreende a área que será afetada pela implantação do empreendimento de forma mais ampla.





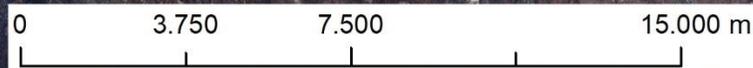
**Área Diretamente Afetada – ADA:**  
representa a área necessária para a implantação do empreendimento, compreendendo uma área de intervenção de 885,044 ha.

**Área de Influência Indireta – AII:**  
compreenderá os limites do município de Júlio Borges.

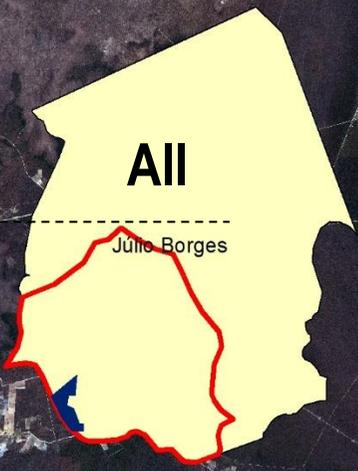
**Área de Influência Direta – AID:** para estabelecer a AID, foi considerado a microbacia hidrográfica da região, que funciona como zona de amortecimentos dos impactos diretos.

### Legenda

- Cursos d'água microbacia
- Área Diretamente Afetada - ADA (885,044 ha)
- Área de Influência Direta - AID (39259,012 ha)
- Área de Influência Indireta - AII



  
Sistema de Projeção Universal Transversal de Mercator (UTM)  
Datum: Sirgas 2000 Zona 23M Fonte: IBGE; INCRA  
Elaborador: Welyton Souza, 2022



**AID**

**ADA**

**AII**

Júlio Borges

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental dos meios físico, biótico e socioeconômico tem como finalidade identificar como se dá a dinâmica do ambiente e das pessoas nas áreas de influência definidas para a Fazenda Língua de Vaca. Para este diagnóstico, além de uma análise dos estudos e demais publicações sobre a região, foram realizadas campanhas de campo para o levantamento de dados e identificação de novas informações, passíveis de serem conhecidas apenas no local. As atividades realizadas na área do empreendimento pela equipe técnica foram realizadas entre os meses de março e abril de 2022.

### MEIO FÍSICO

O meio físico descreve e as principais características do clima, ruídos (barulhos), relevo, rochas, cavernas, solos e rios da região.

### MEIO BIÓTICO

O meio biótico representa todos os elementos do ecossistema que possuem vida, para a caracterização foram levantadas as informações sobre a flora e a fauna da região.

### MEIO SOCIOECONÔMICO

O meio antrópico descreve as condições sociais, econômicas e culturais dos municípios e localidades próximas ao empreendimento. Onde são considerados elementos como a dinâmica populacional, uso e ocupação do solo, qualidade de vida da população, infraestrutura básica (transporte, saneamento, educação, saúde, telecomunicações e segurança), atividades econômicas e aspectos culturais.



2022 13:27



MA

### Meio Físico

Tudo na natureza está conectado, por isso é necessário entendermos o funcionamento e a inter-relação dos elementos que formam o meio ambiente. O meio físico apresenta as principais características do clima, geologia, relevo, solos e cursos d'água, presentes na região de estudo.

### Como é o clima da região?

O clima no interior nordestino é marcado pelo domínio das temperaturas elevadas e pela grande diferença na distribuição das chuvas ao longo do ano. Na região de inserção da Fazenda o clima é classificado como tropical subúmido com estação chuvosa no verão e significativa seca no inverno e caracteriza-se por apresentar chuvas mal distribuídas e índices pluviométricos inconstantes.

ASPECTOS CLIMÁTICOS DA REGIÃO		
Pluviosidade (mm)	Temperatura média (°C)	Período Chuvoso
800 a 1.300	25,6	Novembro a março

### Qual é o relevo da região?

As características climáticas agem sobre a geologia local, configurando os aspectos paisagísticos no que se refere ao relevo, aos solos e à hidrografia. A área do empreendimento compreende um relevo serrano, que corresponde a um diversificado conjunto de padrões de relevo com predomínio de colinas, pequenas cristas e esparsas superfícies planálticas, situada sobre a unidade conhecida como Planalto da Tabatinga.



Chapadas registradas na região

### Qual a importância da geologia para empreendimentos agrícolas?

Um dos impactos mais significantes na instalação de um empreendimento é sobre a geologia da área, pois a maioria das atividades desencadeiam o aumento da vulnerabilidade dos processos de erosão hídrica e eólica causado pelo descobrimento dos solos. Na área do empreendimento compreende as Coberturas Detrito-Laterítica Paleogênica, que ocorrem nas regiões denominadas chapadas.

## Como são os solos da região?

Essa interação entre clima, geologia e relevo influencia nos fatores pedogênicos, dando origem a uma pedologia com baixa variabilidade de classes de solos. Na área do empreendimento há a predominância do Latossolo Amarelo:



### LATOSSOLO AMARELO:

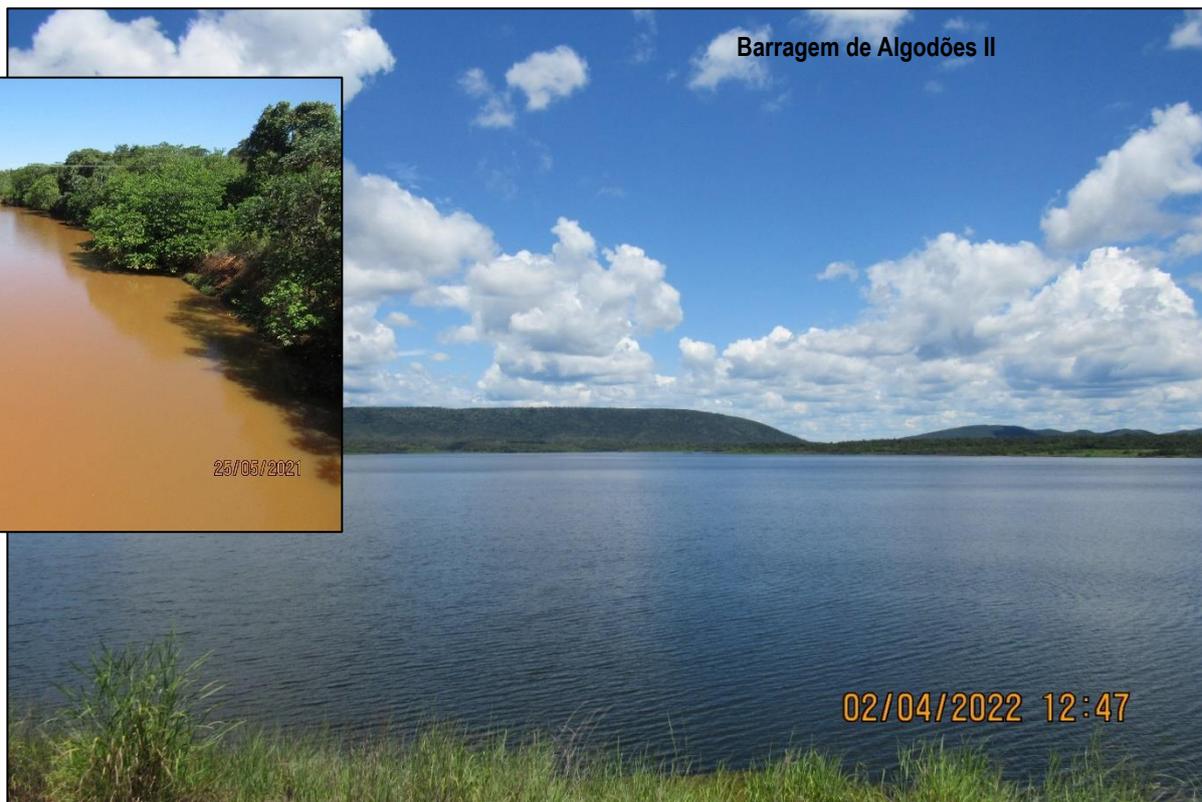
São solos que apresentam avançado estágio de intemperização, sendo considerados bastante evoluídos e profundos, além disso são solos que apresentam baixa fertilidade natural, exigindo correções de acidez e de adubação para obter boas safras.

## Quais são os rios e cursos d'água da região?

O município de Júlio Borges está inserido na bacia hidrográfica do Rio Gurgueia, localizada na porção sul do estado do Piauí, abrangendo 33 municípios e abrangendo uma área de 48.826 km<sup>2</sup>. O Rio Gurgueia é o maior afluente do rio Parnaíba pela sua margem direita, nas na Chapadas das Mangabeiras, sendo seus principais afluentes rios Paraim, Curimatá, Fundo, Corrente, Canhoto e Esfolado e os riachos da Tábua e de Santana. O município de Júlio Borges está sob a influência do Rio Curimatá, que é composto por um conjunto de riachos que potencializam a riqueza hídrica da região, e da Barragem de Algodões II.



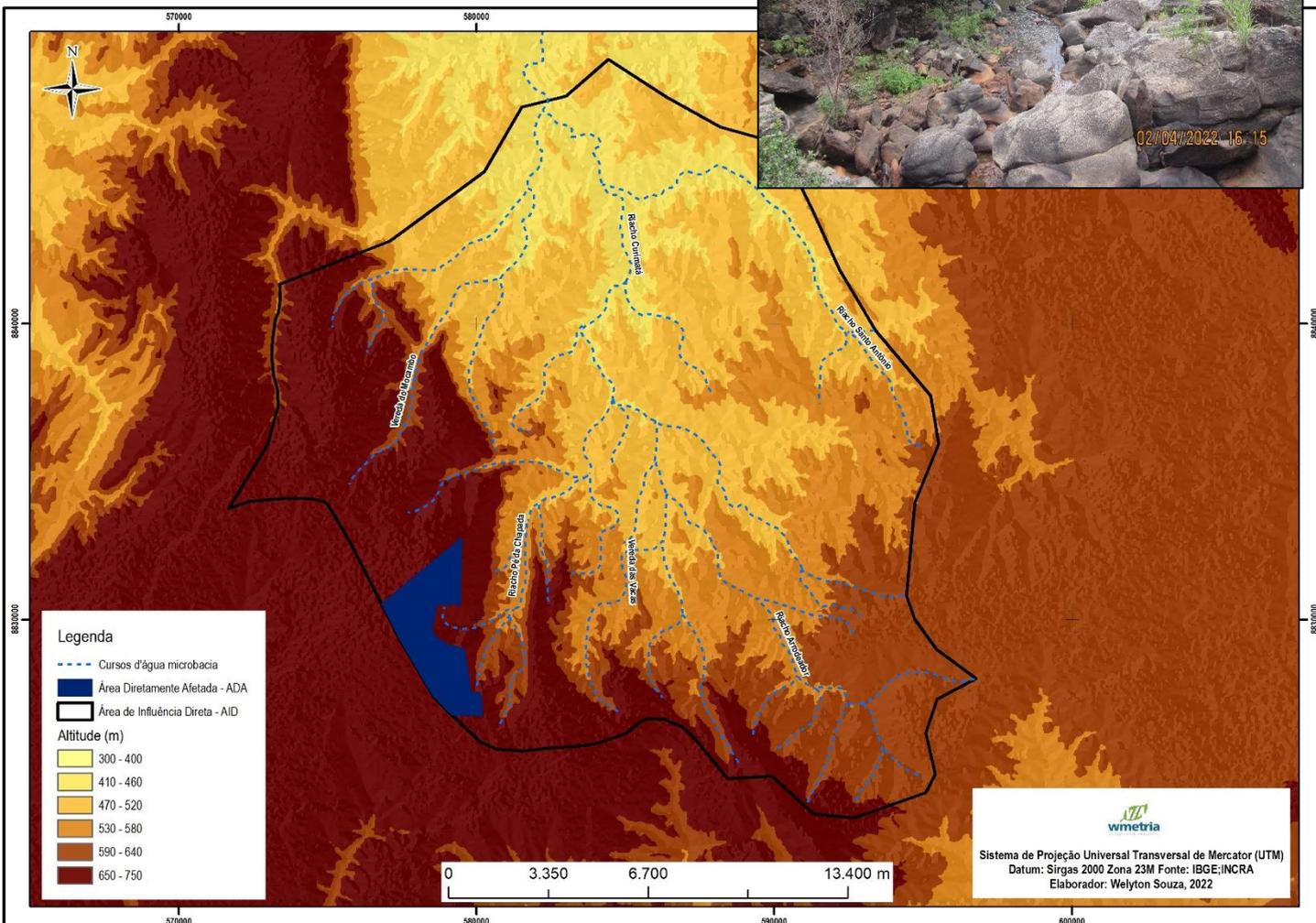
Rio Gurgueia



Barragem de Algodões II

Na área de instalação do empreendimento (ADA), não há nenhum curso d'água, porém a área de reserva legal da propriedade é cortada por um **curso d'água efêmero** sem denominação, existindo apenas no período de forte chuvas na região e que desagua no Riacho do Pé da Chapada.

**Curso d'água efêmeros:** existe somente quando fortes chuvas acontecem, que são as chamadas torrentes.



## Meio Biótico

Meio Biótico compreende o estudo que caracteriza a flora (vegetais) e a fauna (animais) da região.

### Como é a vegetação da região?

Segundo a base do IBGE, os limites do município de Júlio Borges, predomina o **bioma** Cerrado, que por sua vez possui arbustos fechados, galhos retorcidos e as cascas das árvores são grossas.

A vegetação apresenta-se em estágio inicial de sucessão ecológica, em recuperação devido ao histórico de interferências antrópicas na região, com a baixa diversidade de espécies e

médio grau de cobertura vegetal, havendo predominância de espécies pioneiras. As árvores são baixas, inclinadas, com ramificações, os troncos e ramos apresentam-se caracteristicamente tortuosos, em decorrência de fatores genéticos e/ou ação do fogo.

A caracterização da vegetação das áreas de influência foi realizada através do levantamento de campo, onde foram demarcadas 15 unidades amostrais e foram medidos e identificados com nomes populares e científicos todos os indivíduos que apresentaram material lenhoso.

**BIOMA:** é um conjunto de vida vegetal e animal, formado por um grupo de vegetação.



RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Não foi identificada nenhuma espécie considerada ameaçada de extinção na área o empreendimento. A definição mais simples de espécies vegetais raras leva em consideração espécies que têm baixa abundância e/ou distribuição geográfica restrita. No entanto, o Pequizeiro é protegido pela Portaria Federal Nº 32, de 2019.

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	Nº DE INDIVÍDUOS ENCONTRADO
Pau-terra-folha-pequena	<i>Qualea parviflora</i>	Vochysiaceae	58
Cachamorra	<i>Sclerolobium paniculatum</i>	Fabaceae	9
Puçá	<i>Mouriri pusa</i>	Melastomataceae	8
Candeia	<i>Platymenia reticulata</i>	Fabaceae	6
Fava-danta	<i>Dimorphandra gardneriana</i>	Fabaceae	6
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	6
NI	NI	NI	6
Pau-de-leite	<i>Himathanthus obovatus</i>	Apocynaceae	6
Murici	<i>Byrsonima</i> sp.	Malpighiaceae	5
Orelha-de-onça	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Apocynaceae	5
Pequi	<i>Caryocar coriaceum</i>	Caryocaraceae	5
Qualhadeira	<i>Vochysia tucanorum</i>	Vochysiaceae	4
Faveira-de-bolota	<i>Parkia platycephala</i>	Fabaceae	3
Maçaranduba	<i>Pouteria ramiflora</i>	Sapotaceae	3
Mata-cachorro	<i>Simarouba versicolor</i>	Simaroubaceae	3
Catinga-de-porco	<i>Terminalia fagifolia</i>	Combretaceae	2
Sucupira-preta	<i>Bowdichia virgilioides</i>	Fabaceae	2
Caju	<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae	1
Jatobá-de-vaqueiro	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Fabaceae	1
Maniçoba	<i>Manihot</i> sp.	Euphorbiaceae	1
Tingui	<i>Magonia pubescens</i>	Sapindaceae	1





31/03/2022 13:22



05/04/2022 12:01

Pau-terra-folha-pequena



09/04/2022 11:55



07/04/2022 13:24

Candeia

Jatobá



01/04/2022 13:32



01/04/2022 13:36

Pequi

Qualhadeira

## Mapeamento do uso e cobertura do solo

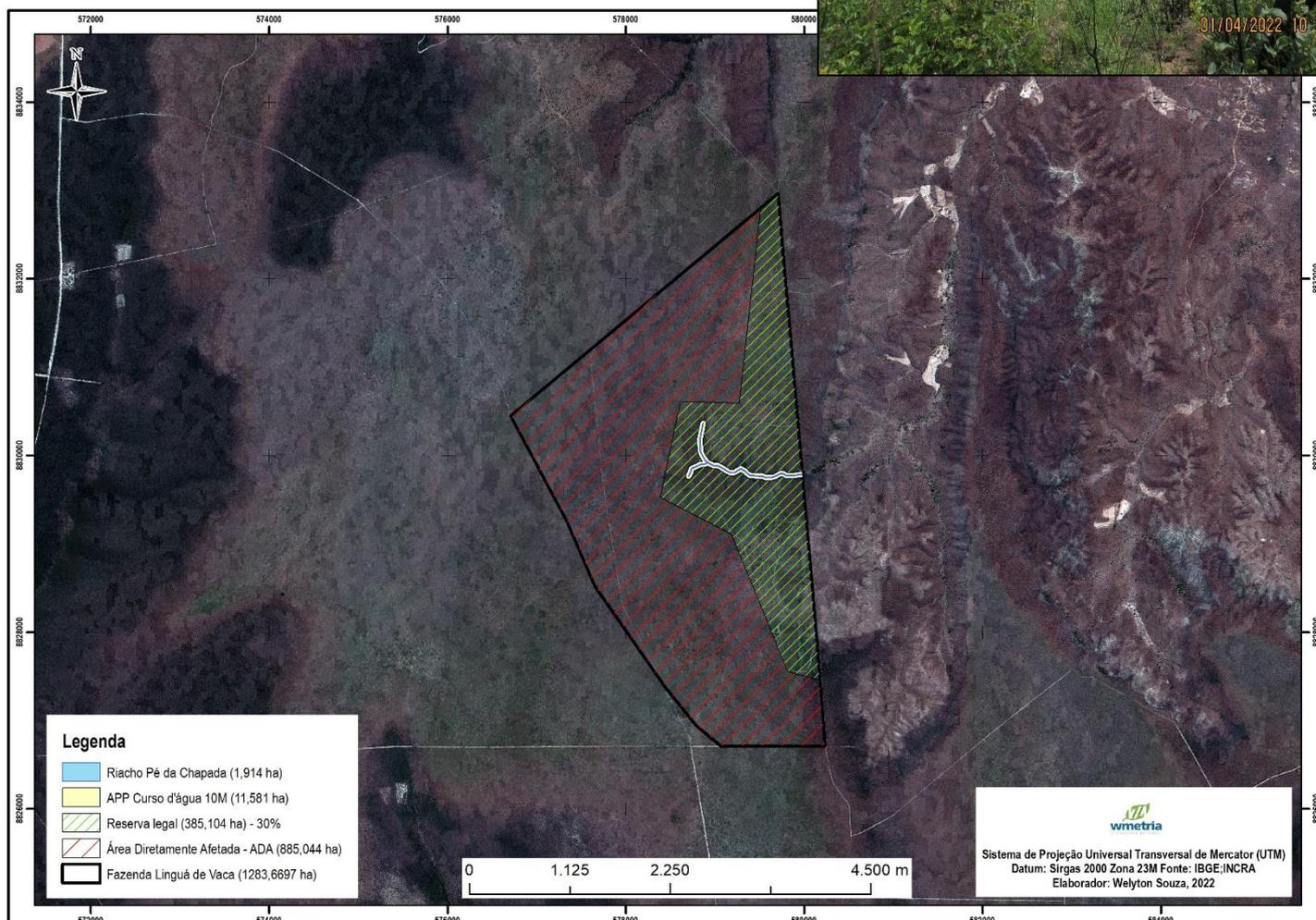
A área total da propriedade totaliza aproximadamente 1.283,6697 ha, dos quais 100% são representados pelas fitofisionomias Cerrado. O mapeamento de uso e cobertura do solo estimou a supressão de 885,044 hectares para a instalação do empreendimento.

Desde o início dos estudos foram identificadas as áreas sensíveis e, portanto, o projeto priorizou sua não intervenção em 11,581% das áreas consideradas como de Preservação Permanente e 1,914% como curso d'água dentro dos limites da propriedade. Foi também realizado o mapeamento das demais áreas com maior sensibilidade ecológica, das quais 30% compreenderá a Reserva Legal.

Para a seleção das áreas a serem destinadas à conservação considerou, dentre outros aspectos, a representatividade de cada uma das classes de vegetação que sofrerão intervenção, observadas no mapeamento de uso e cobertura do solo da ADA.



## Mapa com o uso e cobertura do solo



## Como se caracteriza os animais da região?

A fauna é de grande importância para o equilíbrio dos ecossistemas em geral, pois muitos animais são vitais à existência de muitas plantas, pois se constituem no elo de procriação já que são seus agentes polinizadores, dispersores de sementes e sem contar que praticamente todos os animais são excelentes agentes adubadores, que contribui para o aumento da cobertura vegetal nativa e de um ambiente mais confortável, tanto para a fauna quanto para os seres humanos.

Nesse trabalho, foram obtidas informações sobre aves, répteis (lagartos, cobras, tartarugas, entre outros), anfíbios (rãs, sapos e pererecas) e mamíferos (morcegos, ratos, gambás, tatus, felinos, entre outros). O diagnóstico da fauna, portanto, é importante para entender se o empreendimento poderá afetar ou não as espécies de animais e como isso poderá ocorrer.



Durante as atividades de campo foram registradas espécies pertencentes aos grupos da avifauna (aves), mastofauna (mamíferos) e da herpetofauna (répteis e anfíbios).



Ao analisar a lista de espécies encontradas na região, foram identificadas 12 espécies que, de alguma forma, estão ameaçadas quanto à sua existência. São elas:

NOME POPULAR	ESPÉCIES	GRAU DE CONSERVAÇÃO	LISTA CONSULTADA
Mineirinho	<i>Charitospiza eucosma</i>	NT	IUCN – 2020
Cigarra-do-campo	<i>Neothraupis fasciata</i>	NT	IUCN – 2020
Suiriri-da-chapada	<i>Guyramemua affine</i>	NT	IUCN – 2020
Arara-azul	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	VU	IUCN – 2020
Papagaio-verdadeiro	<i>Amazona aestiva</i>	NT	IUCN – 2020
Ema	<i>Rhea americana</i>	NT	IUCN – 2020
		NT	MMA – 2014
Gato-do-mato	<i>Leopardus tigrinus</i>	VU	IUCN – 2020
Onça-pintada	<i>Panthera onca</i>	NT	IUCN – 2020
		VU	MMA – 2014
Onça-vermelha	<i>Puma concolor</i>	VU	MMA – 2014
Tatu-bola	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	VU	IUCN – 2020
		EN	MMA – 2014
Tamanduá-bandeira	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	VU	IUCN – 2020
		VU	MMA – 2014
Mocó	<i>Kerodon rupestris</i>	VU	MMA – 2014

Legenda: VU – Vulnerável; NT – Quase ameaçada, EN – Em perigo.



Batuqueiro



Bem-te-vi



Gavião-caboclo



Pegada de raposa



Veado



Tatu-peba

## Meio Socioambiental

O estudo do meio socioeconômico abrangeu as áreas de influência direta e indireta do empreendimento de forma a demonstrar os efeitos sociais e econômicos advindos da implantação do empreendimento agrícola e as inter-relações próprias do meio antrópico regional, passíveis de alterações relevantes pelos efeitos diretos e indiretos do projeto. Foram observadas as características socioeconômicas, culturais, infra-estruturais, de modo de vida, além de outros atributos da população, por meio de dados públicos e observações de campo. Além disso, foram realizadas entrevistas com moradores da AID, na qual foram aplicados questionários com objetivo de levantar informações sobre os temas mencionados.

### Localização das comunidades e municípios dentro da área de influência

LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	DISTÂNCIA DA ADA (km)
Sede do município de Júlio Borges	All	27,0
Povoado Gameleira	AID	15,0
Povoado Santo Antônio	AID	14,0
Povoado Piripiri	AID	14,7
Povoado Veredão	AID	11,5



# CONHECENDO O MUNICÍPIO DE JÚLIO BORGES

Curimatá

Avelino Lopes

**5.653**  
habitantes

**4,14**  
densidade  
demográfica  
(hab/km<sup>2</sup>)

**04**  
estabelecimentos  
de saúde

**10.952,73**  
PIB (em milhões de  
reais)

**30,1%**  
taxa de  
urbanização

**09**  
unidades  
de ensino

**0,582**  
IDHM

Júlio Borges

Buritirama

Santa Rita de Cássia

**Densidade demográfica:** corresponde à distribuição da população em uma determinada área.

**IDHM:** é um índice usado para medir a qualidade de vida da população. Leva em consideração informações sobre Longevidade (que é a expectativa de vida ao nascer), Educação e Renda.

**PIB:** O Produto Interno Bruto (PIB) é a soma, em valores monetários, de todos os bens e produtos finais produzidos em uma região durante um intervalo de tempo.

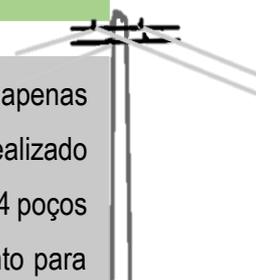
Mansidão

A população estimada pelo IBGE para Júlio Borges em 2021 foi de 5.653 habitantes, em relação aos dados de população de 2010 (último Censo Demográfico), verifica-se um crescimento de aproximadamente 5,2%. O município apresenta densidade demográfica de 4,14 hab/km<sup>2</sup>.



A proporção da população com relação ao sexo da população para homens e mulheres é equilibrada, em que 52,1% da população é constituída por homens. Em relação aos domicílios 69,9% da população residia na zona rural. No geral apresenta uma média 3,93 hab/residência.

A rede elétrica é gerida Equatorial Energia Piauí - Companhia Energética do Piauí, onde apenas 32,8% dos domicílios possuem acesso à energia elétrica. O abastecimento de água é realizado por meio de reservatórios, poços tubulares e reforçado por carros-pipa. Existem cerca de 34 poços tubulares no município de Júlio Borges, dos quais 10 estão em situação de bombeamento para uso urbano.



O sistema educacional conta com 09 estabelecimentos educacionais, com a maioria administrada pelo poder público municipal, não havendo unidades escolares pertencente a rede privada.



Em Júlio Borges, prevalece os atendimentos através do Sistema Único de Saúde – SUS, apresentando a estrutura de 09 estabelecimentos de saúde, porém não apresentam leitos de internação. O quadro de funcionários conta com 59 profissionais, distribuídos entre médicos, dentistas, enfermeiros, agentes comunitários, além de auxiliares, técnicos e outros profissionais da saúde. Para procedimentos mais especializados, de alta complexidade e cirurgias, os moradores têm que procurar assistência nos municípios de Bom Jesus e Floriano.



Em Júlio Borges, o IDHM passou de 0,227 em 1991 para 0,382 em 2000, e para 0582 em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Baixo. O componente que mais contribuiu para o IDHM do município foi a educação.

O setor de administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social foi o que mais contribuiu para o PIB, representando 51,5%. Seguido da Indústria Extrativista, sendo responsável por 21,5% do valor agregado do PIB.





Setores administrativos em Júlio Borges



SAMU em Júlio Borges



Hospital Estadual Júlio Borges de Macedo



## Qual o perfil da população residente nas comunidades do entorno?

Para a caracterização das áreas de influência, a equipe técnica buscou conversar com os moradores para alcançar uma melhor compreensão do cotidiano dos mesmos, bem como seus padrões de vida, expectativas, necessidades e serviços disponíveis. Foram mapeadas quatro (4) povoados rurais: Gameleira, Piripiri, Santo Antônio e Veredão. No entanto as entrevistas ocorreram apenas no Povoado Veredão.



Povoado Gameleira



Povoado Piripiri



Povoado Santo Antônio



Povoado Veredão

De acordo com as entrevistas de campo, a maior parcela da população se encontra na idade adulta (20 a 59 anos), representando 75,68%, seguido pelos idosos (com mais de 65 anos) com 13,51% e pela população jovem (0 a 19 anos) que compreendeu 10,81%.

Em se tratando da estrutura educacional nas localidades rurais, verificou-se que os moradores tinham carência de escolas próximas às comunidades, havendo uma unidade escolar apenas no Povoado Veredão. A escola possui infraestrutura formada por sete salas de aula, biblioteca e/ou sala de leitura, banheiros, pátio descoberto e cozinha.





## AMBIENTAL - RIMA

O Povoado Veredão possui um posto de saúde, composto por um profissional da saúde que atende uma vez por semana, nos demais povoados os serviços de saúde pública são inexistentes, não havendo infraestrutura hospitalar ou de atenção básica de saúde, levando os moradores a procurarem esses serviços na sede municipal de Júlio Borges.

A economia desenvolvida está diretamente vinculada à agricultura de subsistência, com o cultivo dos seguintes produtos: feijão, milho, mandioca, arroz, melancia, banana e manga. Identificou-se ainda a atividade pecuária desenvolvida por criadores de pequenos animais como galinha, bode, porco e também gado. A localidade dispõe de dois estabelecimentos comerciais de pequeno porte como um mercadinho varejista de produtos alimentícios e outro de material de construção

De acordo com os entrevistados, 44,7% possuem renda de até 1 salário mínimo, 34,2% de 1 a 2 salários mínimos, 2,6% de 2 a 3 salários mínimos e 18,4% informaram não possuir nenhum tipo de renda. Alguns moradores recebem renda oriunda do Programa Auxílio Brasil (antigo Bolsa Família).

### Há comunidades tradicionais nas proximidades da região?

As comunidades tradicionais são representadas pelos povos indígenas, quilombolas, ciganos, pomeranos, ribeirinhos, quebradeiras de coco babaçu, seringueiros, pescadores artesanais, caiçaras, castanheiros e povos dos faxinais, dos gerais e dos fundos de pasto. Nas áreas de influência do empreendimento não foram identificadas comunidades tradicionais.

nacional. Nas Áreas de Influência da Fazenda Língua de Vaca não foram identificados **bens tombados** como patrimônio histórico ou **sítios arqueológicos**.

### Patrimônio histórico, cultural e arqueológico

Segundo o **IPHAN**, o tombamento configura-se como um reconhecimento do valor histórico-cultural e de proteção do patrimônio

**IPHAN:** é o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, do governo federal, criado em 1937 para proteger e promover os bens culturais do País, assegurando sua permanência e usufruto para as gerações presentes e futuras.

**BENS TOMBADOS:** são bens móveis e imóveis, existentes no País, que possuam valor histórico, artístico, cultural, arquitetônico, ambiental e que, de certa forma, tenham um valor afetivo para a população.

**SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS:** são locais onde são encontrados vestígios dos homens que viveram no passado.

## IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos são as alterações que um projeto pode causar nas características do meio natural (físico e biótico) e do meio socioeconômico existentes nas suas áreas de influência. Essas alterações são benéficas (positivas) ou adversas (negativas), de curta ou longa duração, de baixa, média ou alta intensidade, podendo ocorrer em curto, médio ou longo prazo.

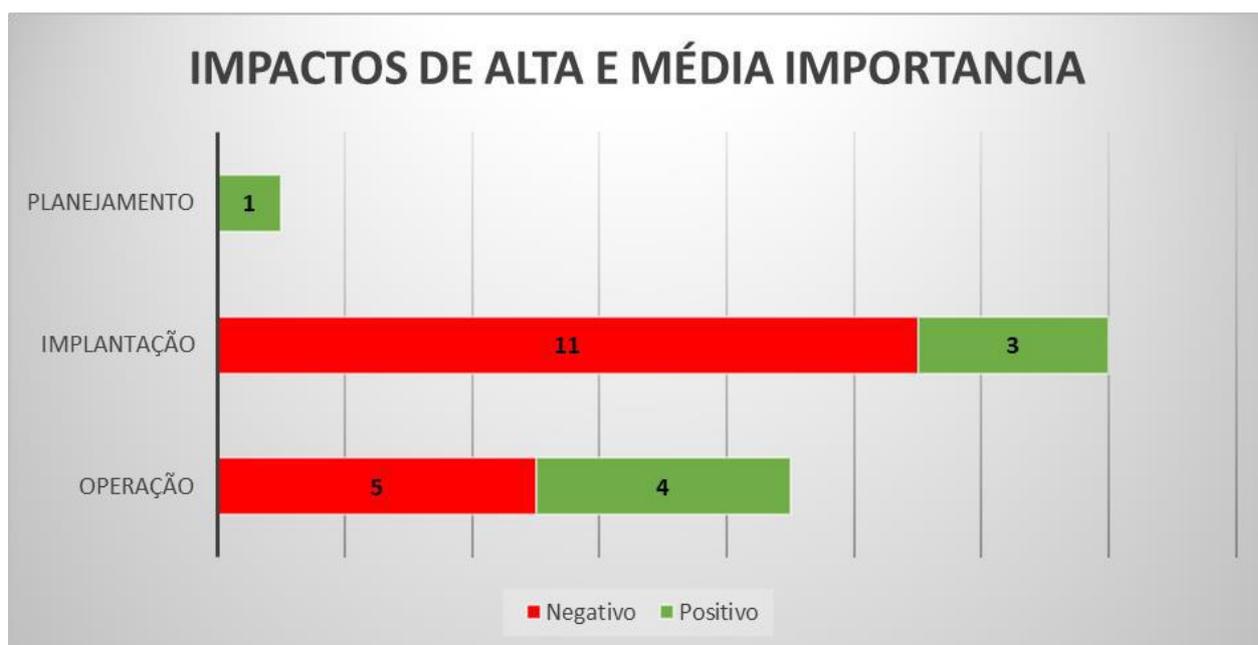
Desse modo, foi realizada uma Avaliação dos Impactos Ambientais de cada fase do empreendimento, e foram identificadas as medidas necessárias para prevenir, corrigir ou compensar os impactos negativos e potencializar os impactos positivos.

Foi identificado um total de 41 impactos durante todas as fases do empreendimento. Deste total, 39% dos impactos são de caráter positivo e 61% dos impactos são de caráter negativo. É importante destacar que conforme esperado para esse tipo de empreendimento, o maior número de impactos (34%) ocorrerá na fase de implantação e são de caráter reversíveis.

**IMPACTOS AMBIENTAIS:** A Resolução CONAMA nº 1 de 1986, define Impacto Ambiental como “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente”, afetam o meio físico, biótico o social.

**SINERGIA:** são referentes à capacidade de um efeito específico induzir a ocorrência de um novo impacto, ao interagir com outro.

**CUMULATIVO:** um impacto ambiental cumulativo é derivado da soma de outros impactos.



A tabela a seguir apresenta a lista de impactos e resume a classificação de relevância dos mesmos. Além disso, foi avaliada a **sinergia** dos impactos e se os mesmos são **cumulativos** ou não.

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

IMPACTOS AMBIENTAIS	PLANEJAMENTO	IMPLANTAÇÃO	OPERAÇÃO	CUMULATIVO	SINERGIA
Geração de emprego e renda	●●●	●●●●	●●●	C	S
Geração de expectativa	●●	●●	●	NC	NS
Aquisição de serviços especializados	●●	●●	●●	C	S
Perda de área de vegetação nativa		●●●●		C	S
Alteração da camada superficial do solo		●●●●	●●●●	C	S
Alteração do escoamento e fluxo superficial das águas		●●		C	S
Formação ou agravamento de processos erosivos		●●●	●●●	NC	NS
Alteração dos níveis de ruídos		●●●	●●	C	NS
Alteração na qualidade do ar		●●●●		NC	S
Potencial de contaminação dos solos		●●●	●●●	NC	S
Alteração da qualidade dos recursos hídricos		●●●	●●●	NC	NS
Perda dos habitats		●●●●		NC	NS
Perturbação e afastamento da fauna		●●●	●	NC	S
Acidentes com animais peçonhentos		●	●	NC	NS
Pressão sobre a infraestrutura viária		●●●	●●●●	NC	NS
Risco de acidentes de trabalho		●	●	NC	S
Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos		●●●	●●	C	S
Maior circulação de moeda e incremento do comércio local		●●●●	●●●●	C	NS
Arrecadação tributária			●●●●	C	S
Atração de novos investimentos			●●	C	NS
Aumento de área utilizada no processo produtivo			●●●●	C	NS
Difusão tecnológica			●●	NC	NS
Valorização fundiária			●●	NC	NS

**Legenda:** Importância: Insignificante: ○  
 Baixa: ○○  
 Média: ○○○  
 Alta: ○○○○

Positivo: ●  
 Negativo: ●

Cumulativo: C - Cumultivo  
 NC - Não cumulativo

Sinergia: S - Sinérgico  
 NS - Não sinérgico

## PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

A execução dos Programas de Acompanhamento, Controle e Monitoramento Ambiental é de grande importância na implantação e operação de um empreendimento, pois visa amenizar, controlar e mitigar os impactos com potencialidades negativas ao meio ambiente. Os programas ambientais propostos foram elaborados tendo por base as características do empreendimento e o diagnóstico das áreas. Os programas serão implementados sob a responsabilidade do empreendedor.

Programa de Controle e Acompanhamento da Supressão Vegetal

Programa de Capacitação de Mão-de-Obra

Programa de Educação Ambiental

Programa de Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos

Programa de Resgate e Monitoramento da Fauna

Plano de Controle de Aplicação de Defensivos Agrícolas

Plano de Controle de Queimadas

Programa de Controle e Monitoramento de Material Particulado

Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos

Programa de Sinalização

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA apresentou informações acerca das principais atividades relacionadas às fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento agrícola da Fazenda Língua de Vaca, e suas interações com os componentes ambientais, bem como os aspectos socioambientais identificados.

O projeto da Fazenda Língua de Vaca, visa a produção de grãos (arroz, soja, milho e milheto), em uma área de 885,044 ha, localizado no município de Júlio Borges – PI. A localização do empreendimento justifica-se pelos seguintes aspectos: situação geográfica ideal, uma vez que a área está situada em zona de clima favorável; ausência de barreiras naturais ou artificiais; aspectos topográficos e geotécnicos do terreno e disponibilidade de terreno com dimensões e condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento do projeto.

Considerando o diagnóstico ambiental e a análise dos impactos ambientais efetuados para o presente estudo, não foram identificadas variáveis ambientais que estabeleçam restrição à instalação. Entretanto, para o controle da qualidade ambiental da região onde o empreendimento será inserido, é fundamental a adequada implementação dos programas ambientais propostos que possibilitem o controle e monitoramento das medidas ambientais preventivas e mitigadoras.

Vale destacar que o empreendimento prevê benefícios para a população local, pois os trabalhadores locais passarão a ter maior poder aquisitivo, devido a oferta de empregos, resultando em melhoria do nível de vida. Além dos empregos diretos, surgirão ocupações e rendas indiretas, multiplicando às relações comerciais e de serviços desencadeadas pelo empreendimento. Além disso, com a implantação do empreendimento o Município contará com um componente multiplicador de receitas, através da geração de serviços, empregos, tributos e impostos, beneficiando a economia da região e contribuindo para a diminuição dos problemas sociais como o desemprego.

Diante do estudo realizado, verifica-se que sob os pontos de vista técnico, econômico, social e ambiental, não há aspectos que possam restringir ou impedir a instalação do empreendimento. Sendo assim, conclui-se que a introdução da atividade agrícola, nos moldes do desenvolvimento sustentável, seria uma forma a mais de agregar valores e obter rendimentos através da exploração racional. Vale destacar que não há interferência deste empreendimento em áreas de populações tradicionais, tais como terras indígenas, comunidades quilombolas e assentamentos rurais.

**EQUIPE TÉCNICA**

<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>FUNÇÃO / ATIVIDADE</b>	<b>REGISTRO CONSELHO / CTF IBAMA</b>
Welyton Martins de Freitas Souza	Engenheiro Florestal Eng. de Segurança do Trabalho	Coordenador de Licenciamento	CREA – 1913341860 CTF – 6069748
Ana Paula Oliveira de Macêdo	Engenheira Civil Técnica em Agropecuária	Coordenação Adjunta	CREA – 1916910939 CTF – 7708149
Káthia Raquel Lopes Fonseca	Engenheira Agrônoma Msc. em Fitotecnia	Responsável Técnico do Meio Físico	CREA – Sem registro CTF – 7694276
Antonia Luciana Soares Pedrosa Almeida	Licenciada em Geografia com Esp. em Geografia e Educação Ambiental	Responsável Técnico do Meio Socioeconômico	CREA – Sem registro CTF – 1931088
Rafael Marques da Silva	Biólogo	Responsável Técnico da Fauna	CRBIO 107.188/05-D CTF – 6774414
Euvaldo Sousa Estrela	Engenheiro Florestal	Responsável Técnico da Flora	CREA – 071574864 CTF – 7214869