



**Interessado: PIAUHY EMPREENDIMENTOS
E PARTICIPAÇÕES LTDA**

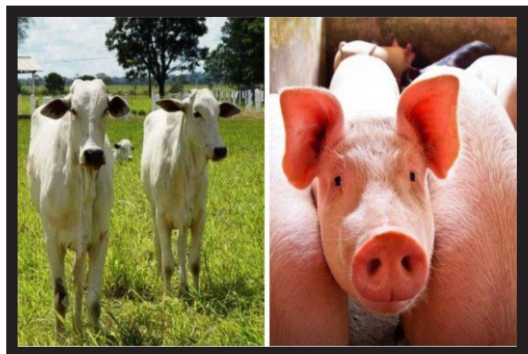


Frigorífico Piauhy



RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Abatedouro / Frigorífico



Março/2023



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	3
2.	INTRODUÇÃO.....	5
3.	EMPREENHIMENTO	7
	<i>Quem é o responsável pelo Empreendimento?</i>	<i>7</i>
	<i>O que é o Empreendimento?</i>	<i>7</i>
	<i>Onde está localizado?</i>	<i>8</i>
	<i>Quais são as principais características?</i>	<i>10</i>
	<i>Quais as principais etapas da atividade?</i>	<i>11</i>
4.	ÁREA DE INFLUÊNCIA	14
	<i>O que é Área de Influência?</i>	<i>14</i>
	<i>Qual a Área Diretamente Afetada?</i>	<i>15</i>
	<i>Qual a Área de Influência Direta?</i>	<i>16</i>
	<i>Qual a Área de Influência Indireta?</i>	<i>17</i>
5.	DIAGNÓSTICO DO AMBIENTE.....	18
	<i>O que é Meio Físico?</i>	<i>18</i>
	<i>O que foi diagnosticado?</i>	<i>18</i>
	<i>Clima</i>	<i>18</i>
	<i>Solos</i>	<i>19</i>
	<i>Geologia</i>	<i>19</i>
	<i>Geomorfologia</i>	<i>19</i>
	<i>Águas subterrâneas.....</i>	<i>20</i>

<i>O que é Meio Biótico?</i>	20
<i>O que foi diagnosticado?</i>	21
<i>Herpetofauna</i>	21
<i>Avifauna</i>	21
<i>Mastofauna</i>	23
<i>Flora Terrestre</i>	25
<i>O que é Meio Antrópico/Socioeconômico?</i>	26
<i>O que foi diagnosticado?</i>	27
<i>População e Economia</i>	27
<i>Identificação e caracterização das reservas e populações indígenas ou quilombolas existentes na área de influência do empreendimento</i>	27
<i>População mais próxima ao empreendimento</i>	27
<i>Saúde Pública e Saneamento</i>	28
<i>Infraestrutura Regional</i>	28
<i>Patrimônio Histórico, Cultural e atrativos turísticos de beleza cênica</i>	28
6. IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS PROPOSTAS	29
7. PROGRAMAS AMBIENTAIS	34
<i>O que são Programas Ambientais?</i>	34
<i>Quando ocorrerão os Programas Ambientais?</i>	34
<i>Quais Programas serão executados?</i>	35
8. CONCLUSÃO	37
9. EQUIPE TÉCNICA.....	40



01 APRESENTAÇÃO

Para a implantação de empreendimentos com potencial de gerar impactos ambientais significativos, como por exemplo, indústrias, minerações, barragens, usinas, gasodutos entre outros, a Legislação Federal brasileira, através das resoluções do CONAMA nº. 01/86 e nº. 237/97 exige a elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental e de seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

Estes estudos são realizados para que o Estado, através do órgão ambiental competente (no caso a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí - SEMARH), possa avaliar a viabilidade ambiental do projeto e conceder a Licença Ambiental.

A avaliação ambiental é realizada a partir da caracterização do empreendimento, de informações fornecidas pela empreendedora, dos levantamentos de dados da área do empreendimento relativos à terra, água, ar, animais e plantas terrestres, bem como da população no entorno.

Estes levantamentos são apresentados no EIA, capítulo “Diagnóstico Ambiental”, e resumidos para o RIMA. A partir deste levantamento e das características do empreendimento, avaliam-se as possíveis alterações - impactos positivos e negativos - que poderão afetar o meio ambiente nas fases de implantação e operação do projeto.

Por fim, na parte conclusiva do estudo são propostas ações de gestão ambiental na forma de Programas que contém medidas para amenizar os impactos negativos e potencializar os positivos decorrentes do empreendimento em questão.

Este Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) apresenta o resumo das principais informações e conclusões do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da implantação de um abatedouro/frigorífico de bovinos e suíno denominado de **Frigorífico Piauhý**, como veremos a seguir.



02 INTRODUÇÃO

O presente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) tem como objetivo tornar pública as informações referentes ao processo de licenciamento ambiental frente aos eventuais impactos ocasionados pela instalação da capacidade produtiva do **Frigorífico Piauhy**, no município de Ribeiro Gonçalves. A elaboração deste relatório contou com equipe composta por diversos profissionais, que elaborou o estudo que subsidiará a obtenção da Licença Prévia e de Instalação para instalação da capacidade produtiva, atendendo a legislação vigente e o correspondente Termo de Referência da I Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí - SEMARH.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) são instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, instituídos pela Resolução CONAMA nº. 001 de 23/01/1986 (Conselho Nacional do Meio Ambiente) para reger as atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas de significativo potencial de degradação ou poluição, que dependerão do estudo para seu licenciamento ambiental.

O EIA contempla informações técnicas do empreendimento, sobre suas condições socioambientais, os impactos e as recomendações para compensação e mitigação destes.

Já o RIMA, resumo do EIA, é realizado de forma a dar as informações em linguagem mais acessível, proporcionando facilidade na compreensão dos assuntos técnicos para a sociedade em geral. Neste relatório estão descritas as principais características de engenharia do Abatedouro/Frigorífico, o resumo do diagnóstico ambiental da Área de Influência para a ampliação do empreendimento, os impactos ambientais identificados e as ações propostas para reduzir (medidas mitigadoras) ou evitar (medidas preventivas), e, no caso de impactos positivos, potencializar (medidas maximizadoras).

O levantamento dos dados da região e os estudos na área do projeto foram realizados através de pesquisas no local e comparação dos dados com as pesquisas bibliográficas realizadas. Os aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos, bem como a avaliação das alterações do ambiente, estão apresentados neste RIMA, em forma de perguntas e respostas.



03 EMPREENDIMENTO

Quem é o responsável pelo Empreendimento?

DADOS DA IDENTIFICAÇÃO DA EMPREENDEDORA	
Razão Social:	PIAUHY EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA
CNPJ:	46.103.506/0001-27
Endereço para Correspondência:	Av. Senador Arêa Leão, 2185 Torre 1. Sala 606 - São Cristóvão, Teresina - PI, 64051-090
Município:	Ribeiro Gonçalves-PI
Responsável:	Adriano Martins de Holanda
Telefone:	(86) 3233-7267
E-mail:	adriano@hcs.adv.br
Fazenda	Fazenda Boa Esperança
Município:	Ribeiro Gonçalves-PI

O que é o Empreendimento?

O Empreendimento corresponde a uma unidade agroindustrial de abatedouro/frigorífico bovino e suíno além de fertirrigação, com capacidade de abate de 1170 cabeças por dia e produção de carne de 154 T de bovinos e 64 T por dia.

A planta de Ribeiro Gonçalves foi adquirida pela empreendedora no início de 2022. Considerando-se que essa planta se localiza na região do Cerrado Piauiense, o **Frigorífico Piauhy** reconhece que é importante estrategicamente estabelecer um sistema que garanta que nenhuma operação realizada diretamente pela empreendedora ou pelos fazendeiros da sua cadeia associada, cause qualquer impacto negativo social ou ambiental. Essa preocupação se constitui no principal objetivo deste projeto.

Maior frigorífico industrial do Piauí e o único a operar com o Serviço de Inspeção Federal (SIF) no estado, a nova unidade segue o padrão de qualidade, que garante o acesso aos mercados nacional e internacional, e, inicialmente, poderá exportar para os países do bloco Lista Brasil, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

A unidade de Ribeiro Gonçalves foi planejada de acordo com as melhores práticas de segurança ambiental, a fim de obter o máximo proveito dos recursos naturais e a consequente redução do consumo de água e energia elétrica, além de garantir a segurança da operação industrial. A ampliação da construção já existente utilizará paredes pré-moldadas e uma estrutura metálica galvanizada a fogo, resistente à corrosão. A estrutura será coberta com previsão de instalação de telhas zipadas com domos transparentes que facilitam a entrada de luz natural para a iluminação interna.

Onde está localizado?

O Frigorífico Piauhy onde se pretende realizar a atividade de abatedouro/frigorífico e fertirrigação está localizada a cerca de 08 km da sede municipal de Ribeiro Gonçalves, dentro dos limites territoriais do município de Ribeiro Gonçalves – Microrregião do Alto Parnaíba Piauiense e na Mesorregião Sudoeste Piauiense, possuindo como limites com municípios do estado do Maranhão e Uruçuí a norte, a sul com Santa Filomena, Baixa Grande do Ribeiro, a oeste com municípios do estado do Maranhão e, a leste, com Uruçuí e Baixa Grande do Ribeiro.

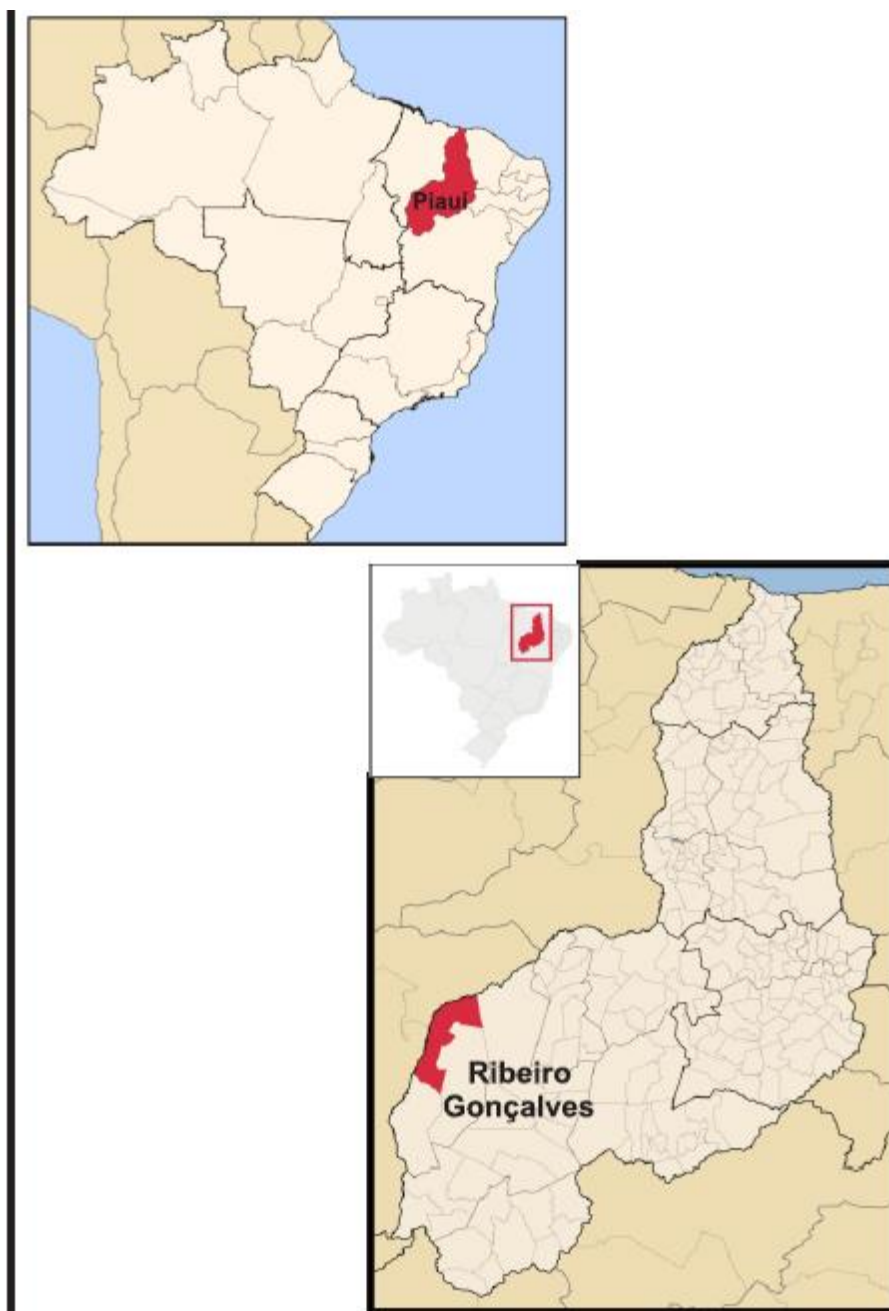
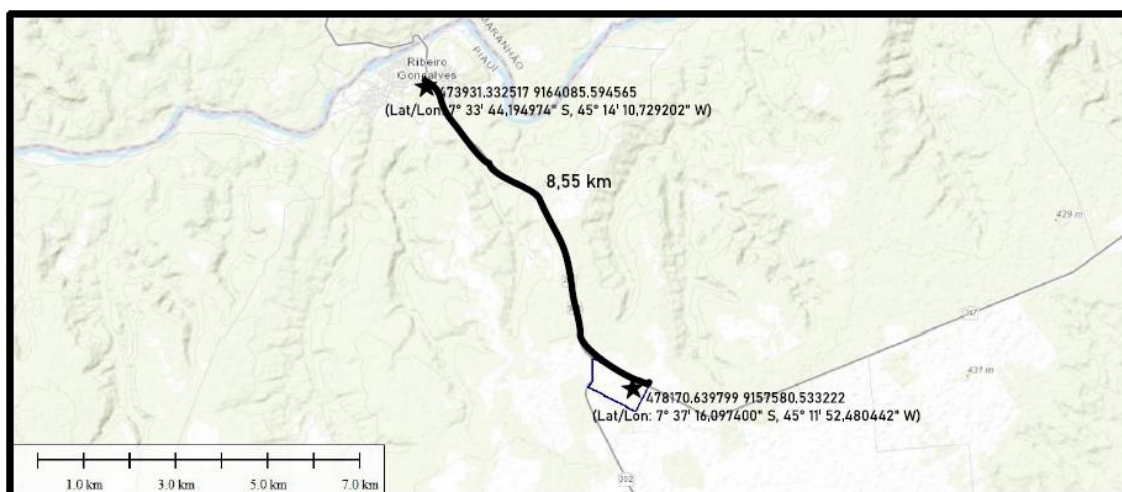


Figura 00 – Mapa de Localização

Quais são as principais características e recomendações da atividade?

- 1- Para a montagem de um abatedouro é necessário aprovar previamente o local com licenças do organismo oficial do meio ambiente e da prefeitura.
- 2- Projeto arquitetônico: planta de situação e plantas baixas de todos os compartimentos, acessos, tratamento de efluentes e de resíduos sólidos, produção de energia, pátio de manobra, área de descanso, rampa de lavagem de veículos, instalações para recepção e manejo dos animais, abatedouro, frigorífico e seus compartimentos
- 3- Memorial descritivo: informa-se quais os materiais, conexões, tubulação serão utilizadas para facilitar a higiene e desinfecção sem corrosão.
- 4- Todas as plantas são concebidas privilegiando o bem-estar animal e dos trabalhadores: ventilação, temperatura, odores, luminosidade, ergonomia etc, e devem obedecer ao RIISPOA (Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal). Somente após todas as plantas aprovadas nos órgãos oficiais é que será autorizado o início da obra. Além disso, devem ser seguidas todas as recomendações para carregamento, transporte, manejo pré-abate, descanso, condução nos bretes, insensibilização, sangria, esfolagem ou pelagem, toilette, evisceração, inspeção, resfriamento, espostejamento, cortes, processamento, embalagem e expedição.
- 5- Não pode haver contrafluxo dentro do abatedouro. O animal e depois a sua carcaça devem seguir sempre em frente. Pendurados em uma corrente motorizada (nória) que os conduz para os passos seguintes da operação. Não podem retroceder a carcaça, e nem as carnes, sob pena de atrapalhar o fluxo de processo e de inspeção, contaminar se voltar para a área suja. Os materiais utilizados devem ser todos laváveis, resistentes à temperatura (vapor) e a produtos para lavagem e desinfecção. Os utensílios devem ser esterilizados com água quente e vapor para evitar contaminar as carcaças.
- 6- As práticas de operação devem seguir a CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas), utilizar equipamentos de proteção individual, ser executadas por operadores capacitados e supervisionadas por empregados supervisores.

7- A cada turno há necessidade de limpeza completa da linha de abate.

8- Abatedouros de diferentes categorias de animais possuem peculiaridades. Abatedouros de grande porte são praticamente um para cada espécie animal. Os de pequeno porte podem ser otimizados com o abate de mais de uma espécie animal no mesmo abatedouro, separadas pelo momento de abate, de acordo com o regulamento. Por exemplo, é possível ter um tipo de abatedouro para suínos e ruminantes, outro tipo para aves e coelhos, outro tipo para entreposto de pescado.

9- Cada categoria tem um conjunto de exigências específicos da espécie. Por exemplo, o tipo de instalação para os animais no pré-abate: aves ficam em caixas na área de descanso. Mamíferos ficam em baias. O tipo de insensibilização também difere entre espécies. O tipo de retirada da pena, pelo, pele e couro é diferente em cada espécie, e requer práticas e equipamentos diferentes. As alturas de pé-direito, mesas, máquinas, etc. também diferem em cada espécie.

Quais são as principais etapas da atividade?

Recepção dos bovinos: A recepção deve assegurar que os animais não sejam acuados, excitados ou maltratados. Os animais devem ser conduzidos com cuidado e os bretes e corredores por onde os animais são conduzidos devem ser concebidos de modo a reduzir o mínimo de ferimentos e estresse. Após a separação dos animais nos currais de chegada e seleção, é interessante que os animais passem por uma limpeza inicial (utilizando mangueiras ou aspersores) para diminuir o estresse e iniciar a limpeza dos animais, que será concluída nos chuveiros de aspersão antes da sala de matança.

Inspeção ante morte: Etapa em que o serviço oficial executa o exame visual e a conferência das documentações do lote a ser abatido. Caso o médico veterinário encontre alguma alteração, os animais são enviados aos currais de observação, onde é realizado exame clínico mais detalhado e o animal pode ser encaminhado para matança de emergência.

Banheiro de aspersão: Ao serem encaminhados para a sala de matança, os bovinos devem receber um banho de aspersão com água em quantidade suficiente ou processo semelhante, de modo a reduzir a excitação dos animais, promover a vasoconstrição sanguínea periférica e vasodilatação interna, de modo a facilitar o processo de sangria. Além de limpar a pele dos animais para assegurar uma esfola higiênica (sobretudo das extremidades, cascos e região perianal), diminuindo a contaminação na sala de abate

Insensibilização dos animais: Também chamada de atordoamento, essa etapa do abate submete o animal ao estado de inconsciência e insensibilidade. Um dos métodos utilizados em bovinos é através do uso da pistola pneumática de dardo cativo penetrante ou não penetrante, com o animal contido em um box de metal.

Sangria dos animais: Já insensibilizado, o bovino entra na praia de “vômito”, onde é erguido pela pata traseira e passa pelos chuveiros para retirada do conteúdo que escorre da boca. A sangria é realizada no máximo 1 minuto após a insensibilização pela incisão dos grandes vasos que emergem do coração (artérias carótidas e artérias vertebrais) de modo a provocar um rápido, profuso e mais completo possível escoamento de sangue. O tempo mínimo de duração da sangria é de 3 minutos, período no qual não pode ser realizada nenhuma manipulação no animal.

Esfola: Nessa etapa do abate ocorrem várias operações que são iniciadas pela retirada do couro (esfola = separação do panículo subcutâneo) que pode ser realizada, tanto por equipamentos para tração do couro quanto por trabalho manual através de facas.

Desarticulação da cabeça: No início da área limpa das operações de abate, há a desarticulação da cabeça, a abertura do cupim e separação da cabeça do pescoço. Somente após a oclusão do esôfago ocorre a retirada da cabeça. As oclusões do reto e esôfago são realizadas para evitar a contaminação da carcaça com conteúdo gastrointestinal. Após a retirada da cabeça, o conjunto cabeça e língua segue para inspeção e ocorre a serragem do peito e abertura da cavidade torácica para evisceração.

Evisceração: Corresponde à retirada dos órgãos internos da carcaça separando as vísceras brancas (trato gastrointestinal) das vermelhas (coração, pulmão, etc). Deve ser feita de forma

cuidadosa, de modo a evitar o rompimento dos órgãos e contaminação da carcaça. As vísceras são acondicionadas em bandejas e seguem para a inspeção post mortem.

Inspeção post-mortem: Nessa etapa ocorre o exame macroscópico das vísceras torácicas, abdominais, pélvicas, dos lados externos e internos da parte cranial e caudal da carcaça e dos linfonodos.

Serragem das meias carcaças: O corte para formar meias carcaças é realizado por serras elétricas seguindo o cordão espinhal da carcaça. As serras são higienizadas a cada corte em esterilizadores próprios. Após a serragem das carcaças são retirados e inspecionados os rins e é realizado o toalete das meias carcaças, que consiste na retirada através do uso de facas do excesso de gorduras, coágulos sanguíneos e contusões, além do diafragma e a medula espinhal.

Refrigeração: Após a divisão, as meias carcaças são carimbadas, pesadas e lavadas com jatos de água à temperatura de 38°C, com o objetivo de retirar esquirolas ósseas, excesso e manchas de sangue e coágulos. Em seguida são encaminhadas para a refrigeração e a temperatura da musculatura deve atingir no máximo 7°C antes de seguir para a expedição. De acordo com a Portaria nº304 de 22 de abril de 1996, os estabelecimentos de abate de bovinos somente poderão entregar carnes e miúdos para comercialização, com temperatura de até 7°C.

A geração de efluentes industriais ocorrerá em função do consumo de água para diluição de insumos nas etapas de processamento e operações diversas, tais como: lavagem de máquinas e animais, caldeira, dentre outros. A água será reaproveitada através do ciclo que retornará para o processo industrial. Além disso, a água será reaproveitada no processo produtivo, e o resíduo sólido vai para fertirrigação em área agrícola a ser implantada com pastagens.

No local do empreendimento existirá uma Estação de Tratamento de Efluentes, responsável pelo tratamento dos efluentes industriais. O sistema de tratamento será de concepção usual constando de um Gradeamento, Peneira (composta por um sistema autolimpante), Flotodecantador, Equalizador, Físico-Químico, Decantador Primário e Sistema de lodo ativado.



04 ÁREA DE INFLUÊNCIA

O que é Área de Influência?

É a porção territorial passível de sofrer os potenciais efeitos decorrentes da implantação e operação ao longo da vida útil do empreendimento, nos aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos.

A definição da Área de Influência é uma etapa importante do processo de análise e determina a abrangência dos estudos a serem realizados.

Para definição e delimitação destas áreas foram consideradas características referentes à área de abrangência do empreendimento, a diversidade e especificidade dos ambientes afetados, compreendendo os locais e áreas sujeitas aos efeitos diretos e indiretos da fase de planejamento da instalação e fase de operação.

Assim, para a elaboração do Diagnóstico Ambiental e das análises de impacto ambiental foram consideradas três escalas de abrangência: Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII).

Qual a Área Diretamente Afetada?

A Área Diretamente Afetada (ADA) engloba as áreas destinadas à instalação da infraestrutura necessária à instalação da operação do empreendimento e ponto de lançamento de efluentes tratados. Desta forma engloba o polígono que representa a área do empreendimento ocupadas pela construção civil, infraestrutura, aceiros e estradas internas.

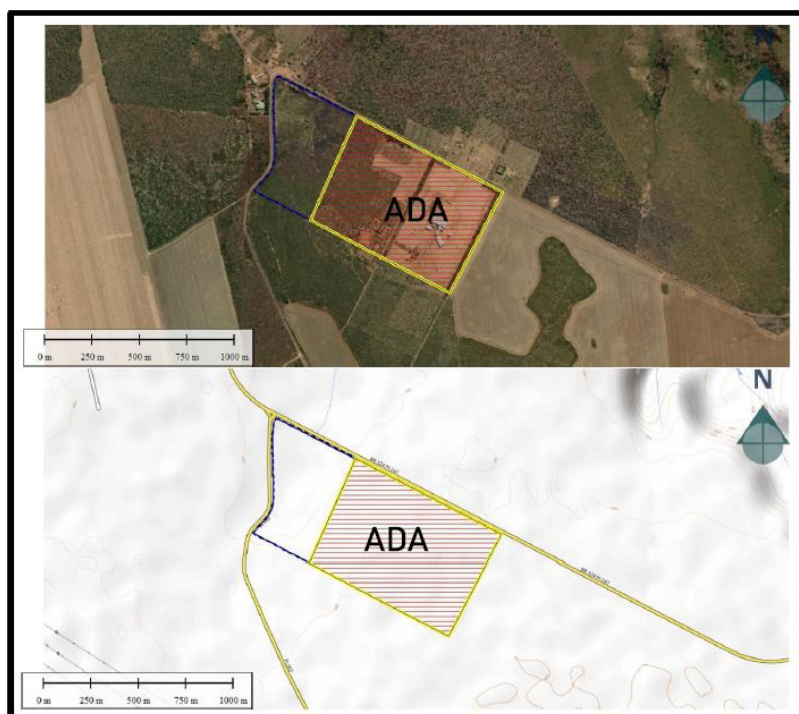


Figura 01 – Área Diretamente Afetada

Qual a Área de Influência Direta?

A Área de Influência Direta (AID) corresponde à área que circunscreve a ADA e cujos impactos incidam ou venham a incidir de forma direta sobre os recursos ambientais, modificando a sua qualidade ou diminuindo seu potencial de conservação ou aproveitamento, e sobre a rede de relações sociais, econômicas e culturais em qualquer fase do empreendimento. A AID é referente ao todo o perímetro que compõe o **Frigorífico Piauhy** que não sofreram diretamente com as atividades do empreendimento, mas que fazem parte do contexto do projeto, definido neste estudo como uma área de reserva legal e áreas de vegetação nativa da propriedade e um buffer de 100 metros nas áreas do perímetro do imóvel. Nessa área verificamos os impactos de segunda ordem, advindos da atividade do imóvel.

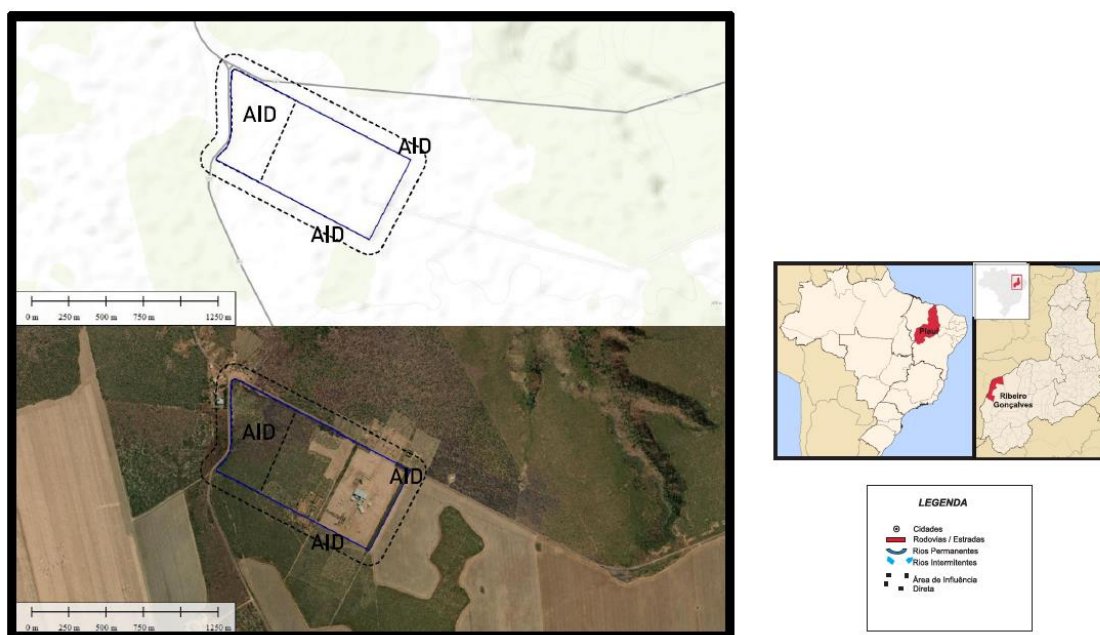


Figura 02 – Área de Influência Direta

Qual a Área de Influência Indireta?

A Área de Influência Indireta (AII) é aquela real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e o sistema socioeconômico que possam sofrer alterações.

Assim, definiu-se para este estudo a AII para os meios físico, biótico e antrópico como a área da microbacia afetada, ou seja, a Sub-bacia Difusas do Alto Parnaíba Piauiense.

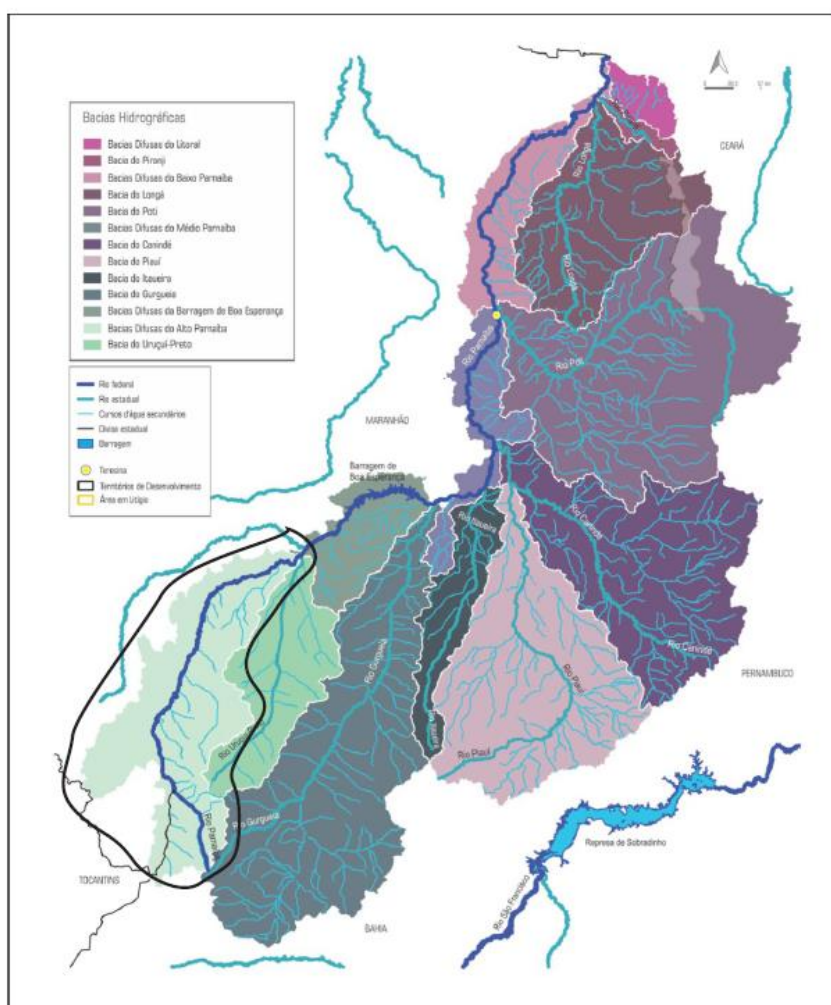


Figura 03 – Área de Influência Indireta



05 DIAGNÓSTICO DO AMBIENTE

O que é Meio Físico?

O Meio Físico é caracterizado pela ausência de vida, embora possua interação com esta. As características da superfície terrestre, do clima e das águas são estudadas no campo físico.

Este diagnóstico descreve os estudos das seguintes áreas: Geomorfologia (relevo), Geologia, Pedologia (Solos), Hidrologia (Recursos Hídricos) e Clima.

O que foi diagnosticado?

Clima

O município de Ribeiro Gonçalves (PI) está localizado na macrorregião do Meio-Norte. Segundo a Classificação Climática de Köppen e Geiger (1930), o clima do município é tropical subúmido quente (Aw/As), com estação seca com duração de cinco meses, de maio à setembro (PIAUÍ, 2001).

O clima da região encontra-se em área que recebe influência do El Niño. Este é um fenômeno climático que tem origem no oceano Pacífico, quando o mesmo sofre um aquecimento anormal resultando na redução do nível dos reservatórios de água, devido a intensa evaporação e escassez de chuvas. O fenômeno também é responsável pelo ressecamento da vegetação, o que gera o aumento dos focos de calor e queimadas (VELOSO, 2015). Os dados da precipitação desse município têm variação média anual entre 600 mm e 1.800 mm. A maior concentração está entre

os meses de fevereiro e abril, já a menor está entre os meses de junho e agosto. A Normal Climatológica do Brasil, entre os anos de 1981 e 2010 (Figura 11), apresenta a Média Anual de Precipitação Acumulada com 1250 mm para essa área (INMET, 2019). Já a evaporação varia entre 1.200 mm e 1.600 mm anuais (Figura 11), intensificando entre os meses de setembro e novembro (BRASIL, 2006b).

Solos

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

Geologia

O Frigorífico Piauihy, em vias de implantação, está localizado na região Sudeste do Estado do Piauí, no Município de Ribeiro Gonçalves. Nesta região, o arcabouço geológico, é constituído por no topo, os sedimentos mais jovens da Formação Pedra de Fogo, consistindo de arenito, folhelho, calcário e silexito. Na base, ocorre a Formação Piauí reunindo arenito, folhelho, silito e calcário.

Geomorfologia

A totalidade da Área em estudo está situada dentro da região dos Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba (Ross, 1995). Mais especificamente, o Frigorífico Piauihy inclui a metade oeste do vale do riacho da Volta, prosseguindo para oeste sobre chapada, localmente conhecida como “Serra da Volta”, e terminando na metade leste do vale do rio Parnaíba. De modo simplificado, a maior parte do empreendimento proposto é composta por um trecho de relevo de chapada (Serra da Volta) e as metades adjacentes dos vales vizinhos. O topo da chapada da Serra da Volta é relativamente plano, com altitudes variando entre 400 e 500 metros, aproximadamente. As

bordas da chapada declivam abruptamente para os vales, que se situam entre 300 e 370 metros, aproximadamente. Os declives da chapada são extremamente recortados, e nos vales dos rios adjacentes podem ser encontrados morros isolados, alguns desses claramente testemunhos da chapada. Os vales não são fisionomicamente monótonos. O relevo é ondulado, com morros e pequenos serrotes destacando-se irregularmente.

Águas subterrâneas

A água subterrânea, em geral, apresenta boas condições de potabilidade a um custo de abastecimento mais econômico do que as águas de superfície, que exigem investimentos bem mais onerosos.

Segundo **CPRM** (2004) no município de Ribeiro Gonçalves distingue-se apenas o domínio hidrogeológico constituídos por rochas sedimentares, pertencentes à Bacia do Parnaíba e correspondendo às formações Piauí e Pedra de Fogo.

A Formação Piauí, pelas características litológicas, com predominância de arenitos com boa porosidade e permeabilidade e por ocupar cerca de 80% da área total do município, torna-se uma boa opção do ponto de vista hidrogeológico, tendo um valor médio como manancial de água subterrânea.

A Formação Pedra de Fogo, pelas suas características litológicas, com predominância de camadas argilosas e intercalações de leitos de sílex, que são rochas impermeáveis, apresenta pouco interesse hidrogeológico.

Os Poços que serão utilizados na atividade captarão as águas do aquífero Piauí.

O que é Meio Biótico?

O Meio Biótico consiste em um conjunto de seres vivos terrestres e aquáticos que compõe o ambiente.

Foram estudados os seguintes grupos: vegetação terrestre, plantas aquáticas, animais terrestres (mamíferos, aves, reptéis e anfíbios) e peixes.

O que foi diagnosticado?

Herpetofauna

De um modo geral a herpetofauna brasileira é pouco conhecida devido à ausência de estudos de médio e longo prazo e, principalmente, à falta de inventários faunísticos em diferentes regiões. O levantamento da herpetofauna no **Frigorífico Piauí** foi realizado através dos métodos de amostragem visual, auditiva e pelo método de Procura Visual Limitada por Tempo (PVLT).

No empreendimento proposto foram registradas 09 espécies.

Todas as espécies encontradas no **Frigorífico Piauí** estão entre as esperadas para a região e não foi encontrada nenhuma espécie ameaçada. Ainda assim, existe a necessidade de preservação das espécies registradas na área e dos seus habitats uma vez que a propriedade abriga uma grande diversidade de representantes da herpetofauna.

Répteis

IDENTIFICAÇÃO				ASPECTO BIOLÓGICO	REGISTRO
ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	DIETA	
Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Bico-doce	I	AV
Squamata	Scinidae	<i>Mabuya</i> sp	Calango	I	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i>	Carambolo	I	AV
Ofideos	Colubridae	<i>Philodryas nattereri</i>	Corredeira	C	ET
Ofideos	Colubridae	<i>Philodryas</i> sp	Cobra-verde	C	ET
Ofideos	Elapidae	<i>Micrurus</i> sp	Coral	C	ET
Ofideos	Viperidae	<i>Bothrops</i> sp	Jararaca	C	ET
Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis teguixim</i>	Teiú/Tejo	O	AV
Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Tejubina	I	AV

DIETA: C - Carnívoro, H - Herbívoro, I - Insetívoro, N - Nectarívoro, O - Onívoro, F - Frugívoro.

REGISTRO: AV - Avistado em campo; ET - Identificado através de entrevistas; VI - Identificado através de vestígios indiretos

Avifauna

O Brasil possui uma das maiores riquezas de aves do mundo com 1.919 espécies (PIACENTINI *et al.*, 2015). As aves constituem um grupo bem estudado e tem servido como indicador das perdas de biodiversidade no planeta (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004). Os inventários e monitoramentos da biodiversidade são fundamentais para o desenvolvimento de estratégias de manejo e conservação (WILSON, 1997).

Para a realização do levantamento da avifauna no **Frigorífico Piauí** foram utilizados os métodos das listas de Mackinnon (MACKINNON, 1991) e de censo por pontos de escuta. Durante a

elaboração das listas de Mackinnon foram registradas 36 espécies de aves e, por sua vez, durante o censo por pontos de escuta foram detectadas 01 espécies de aves, sendo contabilizados 37 indivíduos.



Foto 01 – Fotos de espécimes da avifauna

O número de espécies registradas durante o trabalho de campo é expressivo. Todas as espécies detectadas no **Frigorífico Piauhý**, nessa campanha, já haviam sido registradas no Piauí. Não foram encontradas espécie ameaçada de extinção.

AVIFAUNA

FAMILIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FORMA DE IDENTIFICAÇÃO
CRACIDAE	<i>Penelope jacucaca</i>	Jacu verdadeiro	AV
ACCIPITRIDAE	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	AV
ACCIPITRIDAE	<i>Heterospizias meridionalis</i>	Gavião-cabloco	AV
ACCIPITRIDAE	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Gavião-caramujeiro	AV
ACCIPITRIDAE	<i>Leptodon cayanensis</i>	Gaviãozinho	AV
ACCIPITRIDAE	<i>Harapagus bidentatus</i>	Gavião-ripina	AV
FALCONIDAE	<i>Caracara plancus</i>	Carcará	AV
FALCONIDAE	<i>Falco sparverius</i>	Quiri quiri	AV
CHARADRIIDAE	<i>Vanellus chilensis</i>	Tetêu	AV

FAMILIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FORMA DE IDENTIFICAÇÃO
COLUMBIDAE	<i>Columbina minuta</i>	Rolinha	AV
COLUMBIDAE	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha	AV
COLUMBIDAE	<i>Columbina squammata</i>	Fogo-pagou	AV
COLUMBIDAE	<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti	AV
PSITTACIDAE	<i>Aratinga solstitialis</i>	Jandaia	ET
PSITTACIDAE	<i>Aratinga aurea</i>	Piriquito-estrela	AV
CUCULIDAE	<i>Playa cayana</i>	Alma-de-gato	ET
CUCULIDAE	<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	AV
CUCULIDAE	<i>Guira guira</i>	Anu-branco	AV
TYTONIDAE	<i>Tyto alba</i>	Rasga-mortalha	AV
STRIGIDAE	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburé	AV
STRIGIDAE	<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	AV
CAPRIMULGIDAE	<i>Nyctiphrynus sp</i>	Bacurau	AV
NYCTIBIIDAE	<i>Nyctibius sp</i>	Mãe-da-lua	AV
TROCHILIDAE	<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor	ET
TYRANNIDAE	<i>Tyrannus sp</i>	Suiri	ET
TYRANNIDAE	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	AV
TYRANNIDAE	<i>Empidonomus varius</i>	Bem-te-vi - peitica	AV
TURDIDAE	<i>Turdus sp</i>	Sábia	AV
EMBERIZIDAE	<i>Volatinia jacarina</i>	Tziu	AV
EMBERIZIDAE	<i>Sporophila sp</i>	Curió	AV
EMBERIZIDAE	<i>Sporophila sp</i>	Bigode	AV
EMBERIZIDAE	<i>Thraupis sp</i>	Pipira	AV
ICTERIDAE	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Chico-preto	AV
ICTERIDAE	<i>Icterus icterus</i>	Corrupião	AV
PASSERIDAE	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	AV
RHEIDAE	<i>Rhea americana</i>	Ema	AV
CARIAMIDAE	<i>Cariama cristata</i>	Seriema	AV

DIETA: C - Carnívoro, H - Herbívoro, I - Insetívoro, N - Nectarívoro, O - Onívoro, F – Frugívoro.

REGISTRO: AV – Avistado em campo; ET – Identificado através de entrevistas; VI – Identificado através de vestígios indiretos; Identificado por zoofonia ZO.

Mastofauna

Mamíferos (Mastofauna)

Nas muitas variações de ambientes e elevada biodiversidade, os mamíferos silvestres brasileiros estão representados com uma variedade grande de espécies, tamanhos, formas e funções ecológicas.

Visualizar e estudar os mamíferos silvestres brasileiros em seus ambientes naturais é, na maioria das vezes, uma tarefa difícil. Para minimizar as dificuldades e realizar o levantamento da mastofauna do **Frigorífico Piauhy** foram utilizados quatro métodos combinados entre si, são eles: método das observações indiretas (registro de rastros, tocas, fezes e outros vestígios), método das observações diretas (procura pelos mamíferos), método do armadilhamento fotográfico (instalação de câmeras próprias para capturar imagens dos mamíferos) e método das entrevistas (questionamento a moradores e trabalhadores locais sobre a presença de mamíferos na propriedade).



Foto 02 – Toca de *Euphractus sexcinctus*

O **Frigorífico Piauhy** apresenta expressiva riqueza e abundância de espécies de mamíferos de médio e grande porte, espécies essas que são essenciais à manutenção do equilíbrio ecológico. Por isso, é muito importante dar continuidade à conservação dos remanescentes naturais presentes na propriedade, pois os mesmos são extremamente importantes para este grupo de animais, visto que ajudaram a sustentar muitas espécies até o presente momento.

Assim, mediante a aplicação dos referidos métodos, foram identificadas 08 espécies de mamíferos de médio e grande porte no **Frigorífico Piauhy**.

MASTOFAUNA

IDENTIFICAÇÃO				ASPECTOS BIOLÓGICOS		FORMA DE IDENTIFICAÇÃO
ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIES	NOME POPULAR	DIETA	STATUS	
Carnívoro	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Raposa	O	A	AV
Edentada	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu	I	F	VT
Edentada	Dasypodidae	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Peba	I	F	VT
Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Preá	H	A	AV
Rodentia	Dasiproctidae	<i>Dasiprocta aguti</i>	Cutia	H	A	AV
Xenarthra	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Mambira	I	F	ET
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama sp</i>	Veado-catingueiro	H	R	VT
Carnívoro	Felidae	<i>Felis tigrina</i>	Gato-maracajá	C	R	ET

DIETA:

C - Carnívoro, H - Herbívoro, I - Insetívoro, N - Nectarívoro, O - Onívoro, F – Frugívoro

STATUS:

R - Raro, F - Frequente, A – Abundante (Dados estimados)

METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO:

AV – Avistado em campo;

VT – Identificado através de vestígios;

ET – Identificado através de entrevistas com trabalhadores rurais.

Apesar da riqueza de espécies registrada, a área de influência do empreendimento encontra-se bastante antropizada, com presença de agricultura, pecuária, e pela presença da rodovia e outros empreendimentos. As áreas de ambientes naturais remanescentes são somente aquelas protegidas por lei.

Flora Terrestre

O levantamento florístico na propriedade foi realizado por profissional especialista em flora. Foram percorridas as áreas consideradas de maior relevância dentro dos fragmentos florestais presentes na propriedade, de forma a se obter uma amostragem representativa da diversidade florística local.

Foram utilizadas duas metodologias para o levantamento da flora na propriedade, são elas: metodologia de parcelas e caminhada aleatória no interior dos fragmentos de vegetação nativa.

No Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2004), o **Frigorífico Piauí** está completamente situado dentro de área coberta por vegetação classificada como Savana Parque. Evidentemente essa nomenclatura geral não permite a visualização das nuances locais, principalmente considerando que o Cerrado é uma vegetação cuja fisionomia é muito variável.

O estudo realizado diagnosticou as seguintes formações florestais constituindo os fragmentos presentes no **Frigorífico Piauí**:

1) Cerrado “sensu stricto”: Formação vegetal dominante no **Frigorífico Piauí**, basicamente arbóreo, com gramíneas. Na região, esse cerrado encontra-se igualmente distribuído nas áreas planas quanto nas encostas, sempre possuindo poucas bromeliáceas de solo.

A vegetação de cerrado ao redor da planta é caracterizada pela presença de um componente arbóreo/arbustivo razoavelmente denso, porém sem constituir um dossel fechado em estado de regeneração. O solo é arenoso, apresentando a maior diversidade florística de todas as áreas. Isso se deve provavelmente ao fato de que esta área específica não tinha sido vitimada pelo fogo nos últimos dois anos.

O componente arbustivo/arbóreo da vegetação no local é muito pouco diversificado, indicando forte influência do fogo.

O que é Meio Antrópico/Socioeconômico?

O meio antrópico é o termo usado para se referir à sociedade humana e sua interação com o ambiente natural, sendo capaz de modificar a paisagem, podendo transformar o ambiente natural em zoneamentos urbano ou rural devido as relações sociais exercidas.

O meio ambiente é capaz de influenciar na formação e desenvolvimento das instituições sociais, assim como o desenvolvimento das sociedades é capaz de interagir e transformar o ambiente.

Os aspectos socioeconômicos existentes no meio antrópico deste estudo ilustram as condições de vida, saúde, saneamento, a infraestrutura existente no município e nas áreas de influência do empreendimento, bem como relata as interações econômicas e sociais desenvolvidas pela

população de Ribeiro Gonçalves/PI, município que comportará o empreendimento **Frigorífico Piauhý**.

O que foi diagnosticado?

O diagnóstico foi elaborado utilizando fontes de pesquisa bibliográfica e visita técnica à área do **Frigorífico Piauhý**, visita as Secretarias e Gerências municipais de Ribeiro Gonçalves-PI.

População e Economia

O município de Ribeiro Gonçalves está localizado no Sudoeste do Estado do Piauí, na microrregião Alto Parnaíba Piauiense, estando a cerca de 560 km da capital do estado, Teresina. O ponto central da sede do município encontra-se nas Coordenadas Cartográficas de Latitude -7.56134 Sul e Longitude -45.24569 Oeste. Possui área de 3.979,036 km² (ANDRADE JÚNIOR et al., 2004).

O município foi criado pela Lei Estadual nº 113, de 05/08/1938, sendo desmembrado do município de Uruçuí. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 5.722 habitantes e uma densidade demográfica de 1,46 hab/km², onde 47,75% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 72,80% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada.

Este município é sede de várias fazendas com largas produções monocultoras, fazendo divisa com o estado do Maranhão, limitando-se no estado do Piauí com os municípios de Santa Filomena, Uruçuí e Baixa Grande do Ribeiro. Encontra-se em uma região que passou a ser conhecida recentemente como MATOPIBA, nome dado a um grupo de municípios do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia que apresentam grande potencial para produção comercial de soja e outras culturas de grãos (IBGE, 2018).

Identificação e caracterização das reservas e populações indígenas ou quilombolas existentes na área de influência do empreendimento

Conforme consultas ao INCRA, FUNAI e Fundação dos Palmares não existe no município de Naviraí registro de comunidades quilombolas ou indígenas.

População mais próxima ao empreendimento

O empreendimento encontra-se na zona rural do município, o núcleo populacional mais próximo fica distante 8,8km, na qual seria a zona urbana de Ribeiro Gonçalves/PI.

A propriedade diretamente atingida pelo empreendimento é a Fazenda Boa Esperança que é propriedade particular pertencente à corporação **Frigorífico Piauhy**. O uso da propriedade é voltado para o setor secundário frigorífico e abriga as estruturas necessárias para o funcionamento das duas atividades.

Saúde Pública e Saneamento

A qualidade dos serviços de saúde é peça fundamental para se identificar às condições de vida da população. São fatores determinantes, dentre outros, a qualificação dos recursos hídricos e a disponibilidade de uma infraestrutura capazes de atender satisfatoriamente as necessidades das pessoas que demandam serviços de saúde, tanto no campo preventivo como curativo. Via de regra, o comportamento do usuário é procurar resolver seus problemas vinculados à saúde no próprio local onde reside. Não havendo solução, desloca-se para a sede do município, ou, caso seja necessário, dirige-se para um centro de atendimento maior. Conforme dados fornecidos pelo DATASUS, o município de Ribeiro Gonçalves conta com 06 unidades ambulatoriais.

Conforme dados fornecidos IBGE, o município conta com 642 ligações residenciais, 402 poço ou nascente e 194 outras formas. O município dispõe de sistema de coleta de lixo que conta com 178 domicílios atendidos e 677 domicílios dispunham banheiro ou sanitário.

A atual política de saneamento do Governo Federal praticada pela Caixa Econômica Federal – CEF, vem incentivando a implantação e melhoria tanto no que se refere ao abastecimento d'água como à coleta e ao tratamento dos esgotos. É um dado importante, considerando que as condições de saneamento e abastecimento d'água em algumas cidades são críticas.

Infraestrutura Regional

O município de Ribeiro Gonçalves é atravessado pelas rodovias a PI-247 e PI-392. A cidade conta também com uma ponte que liga o estado do Piauí para o Maranhão.

Patrimônio Histórico, Cultural e atrativos turísticos de beleza cênica

O ecoturismo é mais procurado principalmente pelo polo das nascentes onde estão inseridos os municípios de Bom Jesus, Corrente, Cristino Castro, Currais e Ribeiro Gonçalves o qual está inserido Mapa do Turismo, ferramenta que reúne municípios com real vocação turística ou que são impactados pelo setor de viagens. Das 5.568 cidades no Brasil, 2.940 estão inseridas no Mapa, segundo dados do Ministério do Turismo (MTur).



06 IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS PROPOSTAS

Quais os Impactos Identificados e Medidas Propostas Do Empreendimento?

Tabela 01. Matriz de quantificação dos impactos ambientais diagnosticados como potenciais no EIA.

IMPACTO GERADOR	Mio Envolvido (F, B, S)	Natureza (+, -)	Magnitude do Impacto (B, M, A)	Ocorrência (C, P, I)	Incidência (D/I)	Abrangência (P, L, R, S)	Prazo de Manifestação (C, L)	Temporalidade (T, C, D, CC)	Reversibilidade (R, I)	Medida de Controle, Compensação, Mitigação ou Potencialização Propostas
1 – Promoção do Desenvolvimento o Sustentável	S	+	A	C	D	R	C	T	I	Programa de Comunicação Socioambiental.
2 - Geração de empregos diretos e indiretos	S	+	A	C	D	R	L	C	R	Programa de Comunicação Socioambiental e Programa de Priorização da Mão de Obra e Comércio Local
3 - Aumento do Conhecimento Técnico-Científico	F,B,S	+	A	C	D	S	L	C	I	Programa de Comunicação Socioambiental.
4 – Regularização de Imóveis Rurais	S	+	A	C	D	L	L	C	I	-
5 – Especulação Fundiária	S	+	A	P	D	R	L	C	R	-

6 - Exposição do Solo para o Plantio	F	-			A	C			I		L			L	T		C	C	R	Programa de Contenção de Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas.
7- Destinação inadequada dos resíduos sólidos e embalagens de agrotóxicos e fertilizantes	F,B	-	B			C		D		P			C			C			R	Programa de Gestão de Resíduos. Programa de Educação Ambiental.
8- Ocorrência de Processos Erosivos e Carreamento de Sedimentos	F,B	-			A	C		D		P			C				C	C	R	Programa de Contenção de Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas, Implantação de dispositivos de drenagem ao longo das estradas/aceiros.
9- Aumento da Turbidez dos Cursos de Água Próximos a ADA	B,F	-		M			P	D			L			L			D		R	Programa de Contenção de Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas.
10 - Alteração da Qualidade do Ar	F,B,S	-	B			C		D			L			L		C	D		R	Manutenção dos Veículos e Equipamentos Agrícolas.
11- Alterações nos níveis de pressão sonora	B,S	-	B			C		D		P			C			C			R	Manutenção dos Veículos e Equipamentos Agrícolas.
12- Compactação do solo	F,B	-		M		C		D		P			C			C			R	Programa de Contenção de Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas, Técnicas adequadas de conservação do solo e melhoria no manejo dos sistemas de pastejo .

13 - Alteração nas propriedades físicas do solo	F,B	-		M	C		D	P		L	C		R	Programa de Contenção de Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas, Adoção de prática conservacionista s de preparo do solo
14 - Contaminação dos cursos d'água por substâncias químicas	F,B	-	B		P		D	L		L		C C	R	Programas de Técnicas Silviculturais e Uso Sustentável de Insumos agrícolas. Programa de Educação Ambiental Programa de Gestão de Resíduos.
15- Melhoria de acessos e estradas	F,B,S	+		A	C		D	L		L	C		R	Programa de Contenção de Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas
16- Aumento da probabilidade de acidentes com animais peçonhentos	B,S	-	B		P		D	P		L		D	R	Programa de Educação Ambiental. Programa de Saúde do Trabalho e Segurança do Trabalhador.
17- Redução da pressão à caça	B,S	+	B		C		D	P		L		C C	R	Programa de Educação Ambiental.
18 - Aumento da propabilidade de atropelamento da fauna	B	-	B		P		I	R	C		C		I	Programa de Educação Ambiental.

19 - Aumento da probabilidade de acidentes com veículos	S	-	B			P	D			R		L	C		R	Programa de Educação Ambiental. Programa de Saúde do Trabalho e Segurança do Trabalhador.
20 - Aumento da arrecadação de tributos	S	+			A	C		I		R		L	C		I	-
21 – Melhoria da qualidade de vida	S	+			A	C		D		R		L	C		I	Programa de Priorização da Mão de Obra e Comércio Local.
22 - Impacto Visual	S	-		M	C		D		L			L	C		R	-

- Físico (F), Biótico(B) e socioeconômico(S)
- (+) Positivo: O Efeito foi considerado como sendo positivo quando a ação geradora resultar em melhoria da qualidade do meio ambiente,
- (-) Negativo: O Efeito foi considerado como negativo quando a ação geradora acarretarem perdas ou danos ao meio ambiente.

percebida e/ou verificada (medida), caracterizando ganhos e/ou perdas expressivas na qualidade ambiental da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário ambiental diagnosticado.

➤ **Abrangência**

❖ 1 - *Baixa*: a alteração na variável ambiental é passível de ser percebida e/ou verificada (medida) sem, entretanto, caracterizar ganhos e/ou perdas na qualidade ambiental da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário ambiental diagnosticado.

❖ 2 - *Média*: a alteração na variável ambiental é passível de ser percebida ou verificada (medida), caracterizando ganhos e/ou perdas na qualidade ambiental da área de abrangência considerada, se comparados ao cenário ambiental diagnosticado.

❖ 3 - *Alta*: a alteração na variável ambiental é passível de ser

➤ Indicador que caracteriza a abrangência territorial de ocorrência do impacto, fornecendo o espaço geográfico ou geopolítico para o qual deverá estar focada a implementação da ação ambiental específica. A abrangência do impacto pode ser:

❖ (P) Pontual: a alteração se manifesta exclusivamente na área/sítio em que se dará a intervenção (isto é, na ADA - Área Diretamente Afetada) ou no seu entorno imediato.

❖ (L) Local: a alteração tem potencial para ocorrer ou para se manifestar por irradiação numa área que extrapole o entorno imediato do sítio onde se deu a intervenção,

- podendo abranger parte da a AID - Área de Influência Direta.
- ❖ (R) Regional: a alteração tem potencial para ocorrer ou para se manifestar, por irradiação e através de impactos indiretos associados, na AI - Área de Influência Indireta.
 - ❖ S) Supra Regional: a alteração tem potencial para ocorrer ou para se manifestar, a fora da AI - Área de Influência Indireta, podendo abranger outras partes da região do Sudoeste Piauiense.
 - ❖ (C) Imediato ou Curto Prazo: alteração que se manifesta simultaneamente ou imediatamente após a ocorrência do processo que a desencadeou.
 - ❖ (L) Médio a Longo Prazo: alteração que demanda um intervalo de tempo para que possase manifestar.
 - ❖ (T) Temporária: a alteração passível de ocorrer tem caráter transitório em relação à fase do projeto na qual se manifestará o impacto. Em suma, o impacto temporário ocorre em um período de tempo claramente definido em relação à fase do empreendimento durante a qual se manifesta
 - ❖ (C) Contínua ou permanente: a alteração é passível de ocorrer de forma ininterrupta até a vida útil do empreendimento
 - ❖ (P) Periódica: a alteração é passível de ocorrer uma vez ou em intervalos de tempo não regulares.
 - ❖ (CC) Cíclica: a alteração é passível de ocorrer em intervalos de tempo regulares ou previsíveis.
 - ❖ (RC) Reversível Imediatamente/Curto Prazo: é aquela situação na qual cessado o processo gerador do impacto o meio alterado retorna, imediatamente ou no curto prazo, a uma dada situação de equilíbrio semelhante àquela que estaria estabelecida caso o impacto não tivesse ocorrido ou caso a ação ambiental que possa ser proposta para preveni-lo ou mitigá-lo não venha a ser aplicada.
 - ❖ (RL) Reversível a Médio/Longo Prazo: é aquela situação na qual cessado o processo gerador do impacto o meio alterado retorna, no médio ou no longo prazo, a uma dada situação de equilíbrio, semelhante àquela que estaria estabelecida caso o impacto não tivesse ocorrido ou caso a ação ambiental que possa ser proposta para preveni-lo ou mitigá-lo não venha a ser aplicada.
 - ❖ (I) Irreversível: o meio se mantém alterado mesmo depois de cessado o processo gerador do impacto, não se identificando ações ambientais que possam ser propostas para procurar prevenir ou mitigar. Há que se observar aqui que não foi levado em consideração, quando da avaliação da reversibilidade do impacto, o julgamento da eficácia da ação ambiental proposta para prevenir ou mitigar esse impacto, mas apenas se existem ou não ações que possam ser indicadas no EIA com tal finalidade.



07 PROGRAMAS AMBIENTAIS

O que são Programas Ambientais?

São instrumentos de monitoramento do meio ambiente que possibilitam levantar problemas causados pela atividade logo quando ocorrem, e assim corrigir rapidamente estes problemas e acompanhar a melhora dos resultados.

Cada Programa propõe atividades, dentro de sua área de atuação, que serão implantadas para recuperação e conservação do meio ambiente, e o aproveitamento das novas condições a serem criadas pelo empreendimento, buscando atender as necessidades das comunidades envolvidas, promovendo a sustentabilidade social, econômica e ambiental da região.

Quando ocorrerão os Programas Ambientais?

Os Programas ocorrem desde antes da implantação do empreendimento até sua operação. Cada um deles tem sua fase de atuação e duração (antes da instalação, instalação e operação) e frequência (diário, semanal, trimestral, semestral, anual). Os relatórios produzidos para ilustrar a execução destes programas, serão entregues a SEMARH para sua avaliação.

Quais Programas serão executados?

Programas Ambientais	Objetivo dos Programas
1 - Programa de Conservação do solo e da água	As alterações impostas ao meio ambiente pela atividade agroindustrial envolvem impactos sobre a vegetação, a fauna, recursos hídricos e solo. Um dos objetivos gerais deste Programa é, inicialmente, apresentar critérios ambientais para nortear a execução dessas interferências, procurando, na origem, a minimização dos impactos. A conservação de estradas bem como a manutenção de barraginhas e camalhões são medidas importantes para evitar o surgimento de processos erosivos. Dessa forma, o programa visa a reintegração das áreas deterioradas pela execução das etapas do empreendimento evitar o surgimento de processos erosivos nas áreas.
2 - Programa de Técnicas Agrícolas e uso sustentável de insumos agrícolas	O objetivo do Programa Técnicas Agrícolas e uso sustentável de insumos agrícolas é pautado nos conceitos da minimização dos impactos ambientais decorrentes do projeto. Aplicar as mais modernas técnicas que busquem otimizar as operações, bem como a aplicação de insumos eficientes e ambientalmente certificados, tornar seu uso sustentável. Além disso, adoção de um programa que vise o controle e padronização de procedimentos de manuseio, uso e descarte de embalagens de insumos agrícolas, tais como fertilizantes e agroquímicos, terá como consequência atividades mais econômicas, seguras e eficientes, além de evitar danos ao meio ambiente.
3 - Programa de Gestão dos Resíduos	O objetivo deste programa é a elaboração de um sistema de controle ambiental relativo aos resíduos gerados pelo empreendimento. Controlar os resíduos sólidos de modo que o descarte inadequado não afete o solo e os corpos hídricos locais que, por gravidade e lixiviação, possam afetar as águas subterrâneas.
4 - Manutenção dos Veículos e Equipamentos Agrícolas	O objetivo deste programa é a elaboração de um sistema de controle dos veículos e equipamentos agrícolas.
5 - Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais	O objetivo desse programa é a criação de procedimentos de mitigação, controle e prevenção de incêndios florestais.
6 - Programa de Monitoramento da Fauna	Monitorar a flora e fauna terrestre em áreas selecionadas da área de influência direta do empreendimento, verificando padrões de distribuição sazonal em habitats sensíveis a influência antrópica, visando identificar ações de mitigação e seu aperfeiçoamento para medidas de manejo e conservação das espécies.
7 - Programa de Comunicação Sócio Ambiental	O Programa de Comunicação Sócio Ambiental, aplicado ao empreendimento, destaca-se por caráter informativo e participativo. Estabelecer o canal de comunicação entre a empreendedora e a população, e orientar os trabalhadores quanto ao trato com a comunidade e o meio ambiente são seus objetivos principais.

8 - Programa de Priorização da Mão de Obra e Comércio Local	Este Programa do tem como objetivo cuidar da preparação e da formação de pessoas para desempenhar tarefas durante a operação do empreendimento, voltadas em todas as etapas do empreendimento, propriamente ditas, ou em serviços administrativos relacionados à operação das atividades agroindústrias e fertirrigação, priorizando, mão de obra local e também os fornecedores locais instalados na All.
9 - Programa de Segurança do Trabalho e Saúde do Trabalhador	O objetivo geral deste programa é de prevenir e controlar impactos ambientais sobre a saúde do trabalhador das agroindústrias no Frigorífico Piauhy, de modo a mitigar os impactos da sobrecarga desáude do sistema público.
10 - Programa de Monitoramento Hidrogeológico	O objetivo geral do O monitoramento sistemático através da coleta e análise de amostras será de grande importância para a manutenção da qualidade das águas, bem como para verificar a ocorrência de contaminação durante a operação do empreendimento e a evolução do aquífero. Na área estudada, é evidente a vulnerabilidade do aquífero no que diz respeito aos riscos de sua contaminação e/ou salinização, pois, em alguns pontos, o nível freático é vulnerável na área, excetuando-se nos locais de cotas mais altas, o que, contudo, não elimina tais riscos, pois a litologia arenosa muito porosa pode possibilitar uma drenagem rápida de contaminantes até o aquífero.



o8 CONCLUSÃO

A execução de Estudos de Impacto Ambiental é o instrumento ideal para garantir uma avaliação técnica dos aspectos socioambientais envolvidos na implantação durante o processo de seu licenciamento.

Os estudos ambientais foram elaborados por equipe multidisciplinar composta por especialistas das diversas áreas do conhecimento. Seu desenvolvimento seguiu a legislação ambiental e as orientações específicas determinadas pela SEMARH. Os estudos envolveram o levantamento e análise de diversos dados, tanto em escritório como em campo na área do projeto, e proporcionaram o entendimento da dinâmica ambiental na região do empreendimento, inserido no município de Ribeiro Gonçalves, estado do Piauí.

O EIA realizado para Área de Estudo, ou seja, para o **Frigorífico Piauhys**, foi elaborado seguindo um conjunto de técnicas e etapas, quais sejam: caracterização do empreendimento; identificação da legislação ambiental aplicável; definição das áreas de estudo; caracterização ambiental envolvendo todos os aspectos físicos (clima, solos, geologia, geomorfologia, recursos hídricos), bióticos (ecossistemas terrestres) e socioeconômicos (dinâmica populacional, infraestrutura, aspectos culturais, patrimoniais, e relacionados ao bem estar e a qualidade de vida da população); projeção do cenário futuro da região a partir da instalação prevista; avaliação de impactos ambientais; e a proposição de medidas de controle, compensação e de monitoramento

dos impactos negativos identificados, bem como de potencialização dos efeitos positivos, que compõem os programas ambientais dos meios Físico, Biótico e Socioeconômico e Cultural. A elaboração deste estudo ambiental teve por objetivo principal a análise dos impactos ambientais que poderão advir da instalação da implantação do empreendimento, além da avaliação de como o mesmo afetará o ambiente.

A instalação do **Frigorífico Piauhys** provocará alterações no meio ambiente podendo produzir efeitos nos meios biótico, físico e socioeconômico de forma benéfica ou adversa. Contudo, com base no diagnóstico ambiental elaborado e na legislação ambiental pertinente foi possível prever ações capazes de conciliar a implantação do empreendimento com as normas de melhoria, preservação e proteção do meio ambiente e, também, apresentar propostas visando à mitigação de impactos negativos inevitáveis. Neste estudo estão, também, descritas as ações preventivas, corretivas e maximizadoras, assim como Programas de Acompanhamento e Monitoramento dos Impactos, destinadas à prevenção, mitigação e/ou potencialização dos impactos ambientais identificados e ao acompanhamento das condições ambientais, a ser realizado por meio da Execução de Programas Ambientais.

A partir das informações levantadas, e com base na legislação federal, especialmente a Resolução CONAMA nº. 237/97, e nas leis e normas estaduais do Piauí, aparentemente, não existem impedimentos para implantação deste, uma vez que a área e região comporta as demandas de matéria prima, insumos, escoamento de produção, entre outros.

A implantação dos programas ambientais permitirá que a instalação do **Frigorífico Piauhys** ocorra em equilíbrio com a engenharia, com os custos e benefícios resultantes da instalação do empreendimento, dos bens e serviços oferecidos na região, da conservação dos recursos ambientais, da realidade do município de Ribeiro Gonçalves e da população local. Trata-se, portanto, de um procedimento que busca alcançar um desenvolvimento sustentado e equilibrado, compatibilizando o uso racional dos

recursos naturais e matéria-prima disponível à proteção do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida das populações.

As atividades que serão desenvolvidas no município de Ribeiro Gonçalves pela empreendedora beneficiará o município, pois corrobora gerando renda devido à arrecadação de impostos, e por consequência contribuirá com o desenvolvimento social e econômico para a população local, bem como para o estado do Piauí e para o país.

Portanto, tendo em vista o conjunto de informações apresentado nos estudos elaborados, associado à característica do empreendimento relacionada à instalação da atividade do abatedouro/frigorífico em área já parcialmente construída, pode-se concluir que a implantação do **Frigorífico Piauhys** é viável ambientalmente, desde que seguidas as orientações e recomendações constantes dos diversos programas ambientais indicados.

09 EQUIPE TÉCNICA

A elaboração do Estudo e Relatório de Impacto Ambiental da ampliação das instalações do Frigorífico Piauí contou com uma equipe multidisciplinar, integrada pelos profissionais relacionados a seguir.

- HORESTTES G. DA ROCHA MARTINS

- . Engenheiro Agrônomo
- . Sênior
- . CREA 2487-D – PI
- . Cadastro Técnico Federal IBAMA 361.498

- REINALDO SOBRAL ARCOVERDE COUTINHO

- . Geólogo
- . CREA 200-D RO
- . Cadastro Técnico Federal IBAMA 653.591

-VICENTE RIBEIRO DA SILVA JUNIOR

- . Engenheiro Agrimensor
- . Sênior
- . CREA 3508-D – PI
- . Cadastro Técnico Federal IBAMA 6299298

APOIO

-FELIPE LUIS DA SILVA DOURADO

- Tecnologia em Geoprocessamento,
- . Cadastro Técnico Federal IBAMA 901.035