

MASTERPLAN

POLO

# AGRO INDUSTRIAL

PIAUHY

••••• RIBEIRO GONÇALVES • PI





**MASTERPLAN**

**POLO**

# **AGRO INDUSTRIAL**

**PIAUHY**

..... **RIBEIRO GONÇALVES • PI**

2024

# FICHA TÉCNICA

## EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO

Piauhý Indústria de Proteína Animal

### DIRETOR

Alzir Pimentel Aguiar Neto

*Presidente Aprosoja Piauí*

## EQUIPE TÉCNICA ELABORAÇÃO

### COORDENAÇÃO GERAL

George Frug Hochheimer

*Arquiteto Urbanista*

### COORDENAÇÃO URBANISMO

Marlene Cezaretto de Sá

*Arquiteta Urbanista*

### PROJETO

George Frug Hochheimer

*Arquiteto Urbanista*

Luciano Martinelli Imperatori

*Arquiteto Urbanista*

Marlene Cezaretto de Sá

*Arquiteta Urbanista*

Lucas Carvalho Ribeiro

*Arquiteto*

Tatiani Bechara

*Administradora*

Eduardo Sinegaglia

*Arquiteto Urbanista*





IMAGEM 01: Perspectiva Polo Agroindustrial.  
Fonte: Green Mind (2023).

# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO</b>	<b>pág.</b>
1 PROGRAMA DE PROJETO .....	6
2 CIDADE AGRO PIAUHY .....	7
3 VOCAÇÃO PARA O AGRONEGÓCIO .....	8
4 LOCALIZAÇÃO • BRASIL • PIAUÍ • RIBEIRO GONÇALVES .....	9
5 RIBEIRO GONÇALVES • DADOS .....	15
6 DESENVOLVIMENTO RURAL E REGIONAL .....	23
7 LEGISLAÇÃO ESTADUAL RELATIVA AO CERRADO .....	29
8 ENTORNO • OUTROS EMPREENDIMENTOS E PROJETOS .....	30
9 ZONAS DE INFLUÊNCIA DO POLO .....	31
10 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE RIBEIRO GONÇALVES .....	37
11 LOGÍSTICA INTERMODAL .....	40
12 NAVEGAÇÃO DE CARGA PELO RIO PARNAÍBA .....	41
13 VANTAGENS COMPETITIVAS .....	44
14 FATORES RELEVANTES PARA INCENTIVO DO POLO .....	45
15 ESTUDO DE LOCAÇÃO .....	47
16 MAPA DE IMPLANTAÇÃO .....	48
17 FRIGORÍFICO PIAUHY .....	52
18 MASTER PLAN GERAL .....	55
19 IMPLANTAÇÃO • PLANTA HUMANIZADA .....	57
20 UNIDADES QUE COMPÕEM O POLO .....	67
21 PROJETO URBANÍSTICO .....	68
22 NÚMEROS DO EMPREENDIMENTO E VIABILIDADE ECONÔMICA .....	71
23 BENEFÍCIOS DO POLO PARA A REGIÃO .....	72
24 EMPREGOS GERADOS .....	75
25 POSTURAS ASG .....	78
26 MATRIZ FOFA / SWOT .....	81
27 ANÁLISE FMEA .....	83
28 AVALIAÇÃO E MITIGAÇÃO DE RISCOS .....	84
29 REFERÊNCIAS E ESTUDOS DE CASO .....	89
30 VÍDEO CONCEITUAL .....	95

Clique na seta para voltar ao menu

# PROGRAMA DE PROJETO

## POLO AGROINDUSTRIAL

75 ha

- Lotes com módulo de 2.000 m<sup>2</sup>.
- Setor logístico.
- Estacionamento de caminhões e área de apoio aos caminhoneiros.
- Salas para prestadores de serviço, com possibilidade de expansão.
- **1º SETOR – FRIGORÍFICO: dentro do condomínio, com a área mínima necessária.**
- Oficina para equipamentos.
- Centro de formação tecnológica.
- Coworking.
- Facilities para atender os negócios, trabalhadores locais e visitantes.
- Escritórios para prestadores de serviço, advogados e contabilidade.
- Praça de alimentação; Refeitório.
- Auditório.
- Áreas de descanso / descompressão.
- Central de segurança.
- Subestação de energia.
- Balança, podendo começar usando a balança do frigorífico, mas prevendo duplicação ou relocação.
- Heliporto.
- Bombeiros.

## ÁREA EXTERNA AO POLO

334 ha

- Objetivo: criar uma Centralidade.
- Prever 500 habitações.
- Clube com: beach tennis, piscina, play ground.
- Prever o crescimento como uma cidade, com os principais elementos que a compõe.
- Área de reserva legal: parque com uso sustentável.
- Aeródromo (já existente).



# CIDADE AGRO PIAUHY

O terreno objeto de estudo situa-se na zona rural do município piauiense **Ribeiro Gonçalves**, mais especificamente na Data Remanso – e dista cerca de 08 km da sede urbana do município.

A área do terreno em que será implantado o empreendimento corresponde a **72,4953 ha**. Suas características fisiográficas são uniformes com predomínio de Chapada.

O imóvel tem como **Coordenadas Planas UTM (SIRGAS 2000) Zona 23 478142.02096 e 9157470.94065 (Lat: 7° 37' 19.665787" S, Long: 45° 11' 53.416159" W)**.

O empreendimento surge como resultante de uma **vocação regional**, aliada à **necessidade de implantação de um complexo frigorífico na região**.

O município de Ribeiro Gonçalves localiza-se no **sul do estado do Piauí**, região de cerrado com intenso **processo agrícola já estabelecido**, encontro das rodovias estaduais PI-247 e PI-392 com a BR-234, e a uma distância por eixo rodoviário de **566 km da capital Teresina**.

A Cidade Agro localiza-se na região denominada **MATOPIBA**, formada pelo estado do Tocantins e partes dos estados do Maranhão, Piauí e Bahia, onde ocorreu forte expansão agrícola a partir da segunda metade dos anos 1980, especialmente no cultivo de grãos.

Sua **localização é estratégica**, pois é porta de entrada para o grande mercado consumidor do nordeste setentrional e as capitais nordestinas, bem como aos principais portos do arco norte e nordeste, quais sejam, Itaqui,

Pecém, Parnaíba e Suape. Tal localização não apenas favorece a oferta de matéria-prima, como também seu escoamento para mercado consumidor interno e externo. Além disso, o Polo pode **integrar modais logísticos: rodoviário e ferroviário**, através da Ferrovia Transnordestina e das rodovias que circundam toda a produção.

Adicionalmente, a área compreendida para o projeto se localiza bem próximo à margem do **Rio Parnaíba**, cujo projeto de viabilidade da **hidrovia** encontra-se avançado.

O polo está geograficamente situado no centro dos **municípios nordestinos de maior PIB agropecuário**: Baixa Grande do Ribeiro/PI, Uruçuí/PI, Ribeiro Gonçalves/PI, Bom Jesus/PI, Balsas/MA, Tasso Fragoso/MA e Alto Parnaíba/MA; ficando a 100 km das cidades-polo de Balsas/MA, 370

km de Araguaína/TO e 850 km de Luís Eduardo Magalhães/BA.

Quanto à divisão regional do estado, Ribeiro Gonçalves situa-se na Macrorregião Cerrados, território de desenvolvimento Tabuleiros do Alto Parnaíba, no Aglomerado de Municípios AG 25, juntamente com as cidades Antônio Almeida, Baixa Grande do Ribeiro, Sebastião Leal e Uruçuí.

A área de implantação do polo margeia uma subestação de energia em Ribeiro Gonçalves e tem grandes projetos já sendo implantados de produção de **energias renováveis**.

O modelo de negócio é baseado em um sistema de produção moderno, com alta escala, padronização da unidade de produção, tecnologia de ponta, controle rigoroso dos custos e **responsabilidade socioambiental**.

# VOCAÇÃO PARA O AGRONEGÓCIO

O Piauí consolida-se no cenário agrícola nacional e em conjunto com Bahia, Maranhão e Tocantins representa uma parcela significativa da produção de grãos. Estes grãos, especialmente a soja e o milho, são fundamentais nas dietas animais e são verdadeiros catalisadores de processos de industrialização, pois estimulam o desenvolvimento de cadeias produtoras de proteína animal, sobretudo, através da integração lavoura-pecuária, e os formatos integrados da cadeia do frango, suíno e caprino de forma bastante profissional e intensificada.

O desenvolvimento agrícola no sul do estado do Piauí e na região denominada **MATOPIBA** tem sido uma das áreas mais promissoras e dinâmicas do setor agrícola no Brasil nos últimos anos. O termo MATOPIBA refere-se à área composta pelos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí

e Bahia, que apresentam grande potencial para a expansão agrária.

Essa região tem atraído investimentos significativos de produtores rurais, empresas do agronegócio e fundos de investimento, devido às suas condições favoráveis para a produção agrícola. Entre os fatores que contribuem para o desenvolvimento agrícola na região estão:

**1. Recursos Naturais:** O sul do Piauí e a região do MATOPIBA possuem solos férteis e bem drenados, o que favorece a agricultura. Além disso, a região conta com disponibilidade de água para irrigação, seja por meio de rios ou de aquíferos subterrâneos.

**2. Clima:** O clima da região é predominantemente tropical, com estações bem definidas, o que possibilita a produção de diversas culturas. A presença de um período chuvoso

adequado e bem distribuído ao longo do ano contribui para o desenvolvimento das plantações.

**3. Tecnologia:** O avanço tecnológico no setor agrícola tem desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento da região. Produtores têm utilizado técnicas modernas de manejo do solo, controle de pragas e doenças, além de investirem em maquinário agrícola avançado, resultando em maior eficiência produtiva.

**4. Infraestrutura:** Nos últimos anos, houve um aumento significativo nos investimentos em infraestrutura na região, como a construção de estradas, ferrovias e portos, facilitando o escoamento da produção agrícola para os mercados interno e externo.

**5. Incentivos Governamentais:** O governo brasileiro tem implementado políticas de incentivo à expansão agrícola, como linhas de crédito facilitadas, programas de assistência

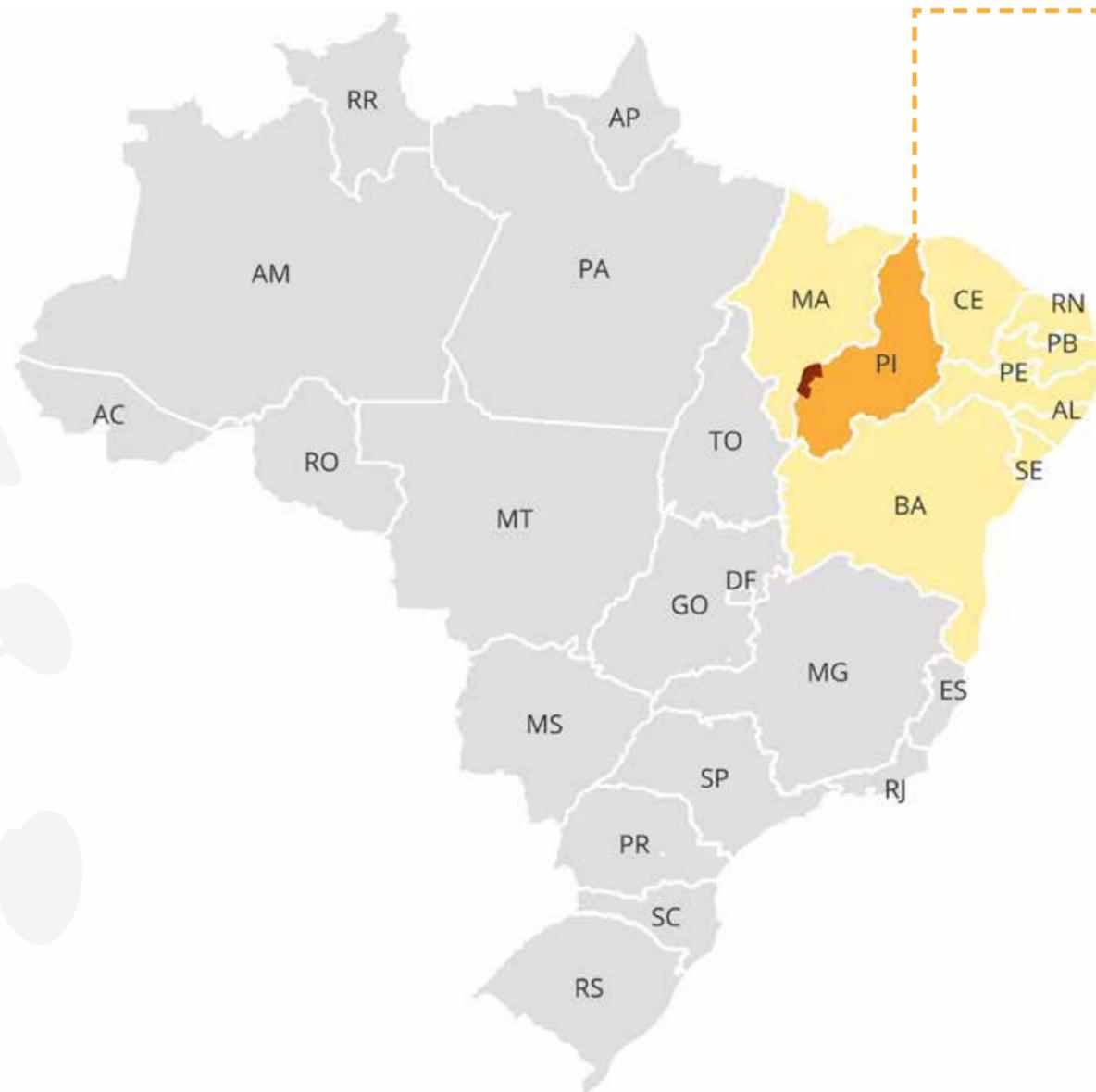
técnica e extensão rural, e isenções fiscais. Esses incentivos têm atraído investimentos e estimulado o crescimento agrícola na região.

Os principais cultivos desenvolvidos no sul do Piauí e na região do MATOPIBA incluem soja, milho, algodão, arroz, feijão, frutas e hortaliças. A produção agrícola nessas áreas tem aumentado significativamente, contribuindo para a geração de empregos, o desenvolvimento econômico e a segurança alimentar.

O rápido crescimento agrícola também traz desafios ambientais e sociais, como o desmatamento, a degradação dos recursos naturais e os conflitos fundiários. Portanto, é fundamental que o desenvolvimento agrícola na região seja realizado de forma sustentável, levando em consideração a preservação do meio ambiente e o bem-estar e inclusão das comunidades locais.

## LOCALIZAÇÃO

# PAÍS • BRASIL



Situado entre 2°44'49" e 10°55'05" de Latitude Sul e entre 40°22'12" e 45°59'42" de Longitude Oeste

**Limite Leste:** estados do Ceará e de Pernambuco

**Limites Sul e Sudeste:** estado da Bahia

**Limite Sudoeste:** estado do Tocantins

**Limite Oeste:** estado do Maranhão, com o curso do rio Parnaíba

**Limite Norte:** Oceano Atlântico



MAPA 01: Localização de Ribeiro Gonçalves e do Piauí no contexto nacional.

Fonte: Cidades e Estados, IBGE (2023).

MAPA 03: Localização de Ribeiro Gonçalves no contexto estadual.

Fonte: Bases Cartográficas IBGE (2017).

## LOCALIZAÇÃO

# ESTADO • PIAUÍ

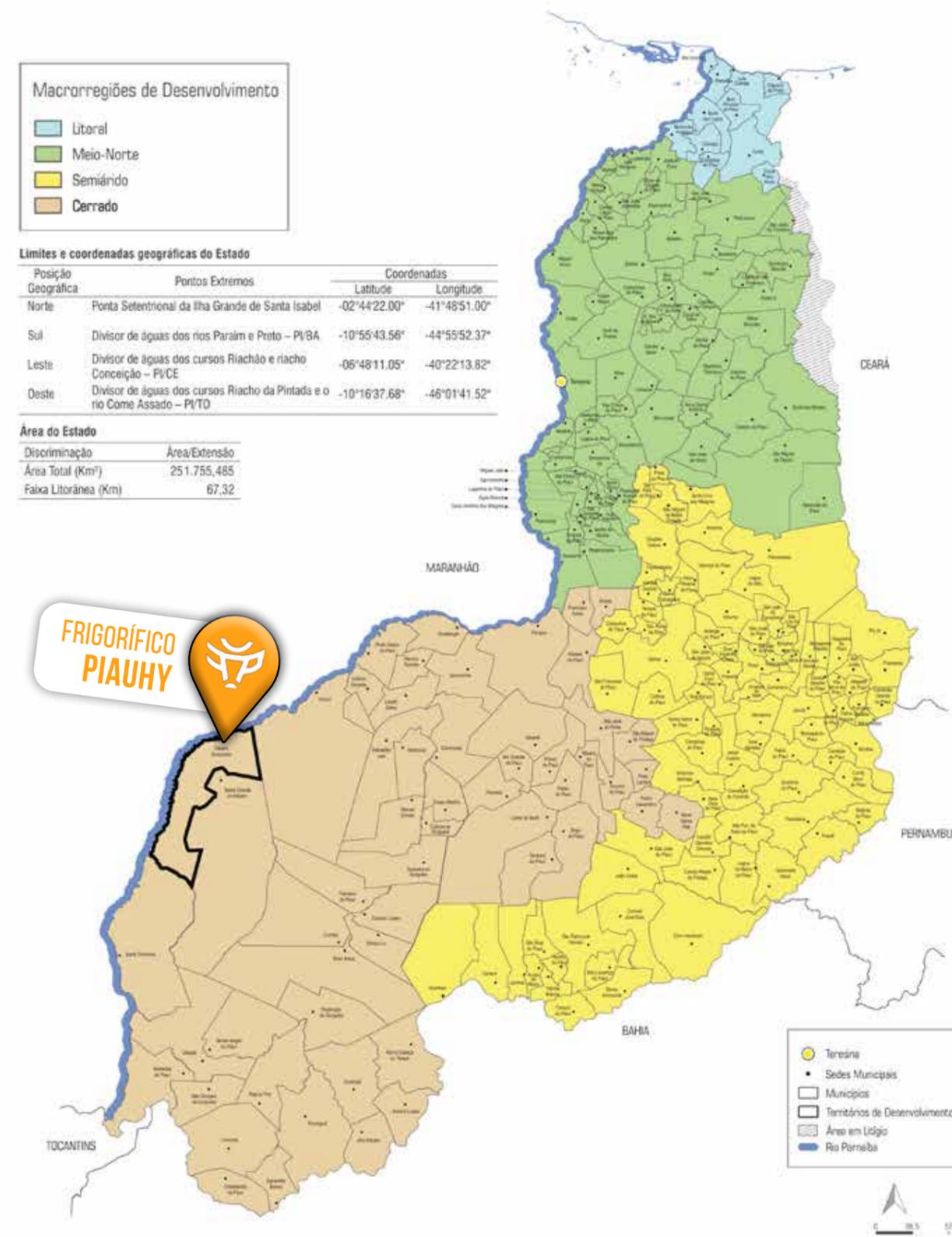
O Piauí possui uma **área territorial** de **251.755,48 km<sup>2</sup>**, configurando-se como o terceiro maior estado da região Nordeste do Brasil. Tem sua **população** estimada em **3.289.290 habitantes** (2021) e densidade demográfica de **626,13hab/km<sup>2</sup>** de acordo o documento Mapas Temáticos do Piauí 2022: Territórios de Desenvolvimento publicado pela Secretaria do Planejamento do Estado do Piauí (SEPLAN), 2022.

O **IDHM** (Índice de Desenvolvimento Humano Médio) do estado é o **23º maior** do país, de **0,690** – índice considerado **médio** (Atlas do Desenvolvimento Humano, 2021). Como referência de classificação temos o Distrito Federal com o maior IDHM do Brasil, de 0,814 – valor considerado muito alto.

O Rendimento mensal domiciliar per capita é de **R\$1.110,0**. De acordo com os dados da Pesquisa Mensal do Comércio (PMC), o comércio varejista do estado teve um crescimento de 16,5% entre janeiro e setembro de 2021, enquanto o acumulado em 12 meses apresentou um incremento de 16,6%.

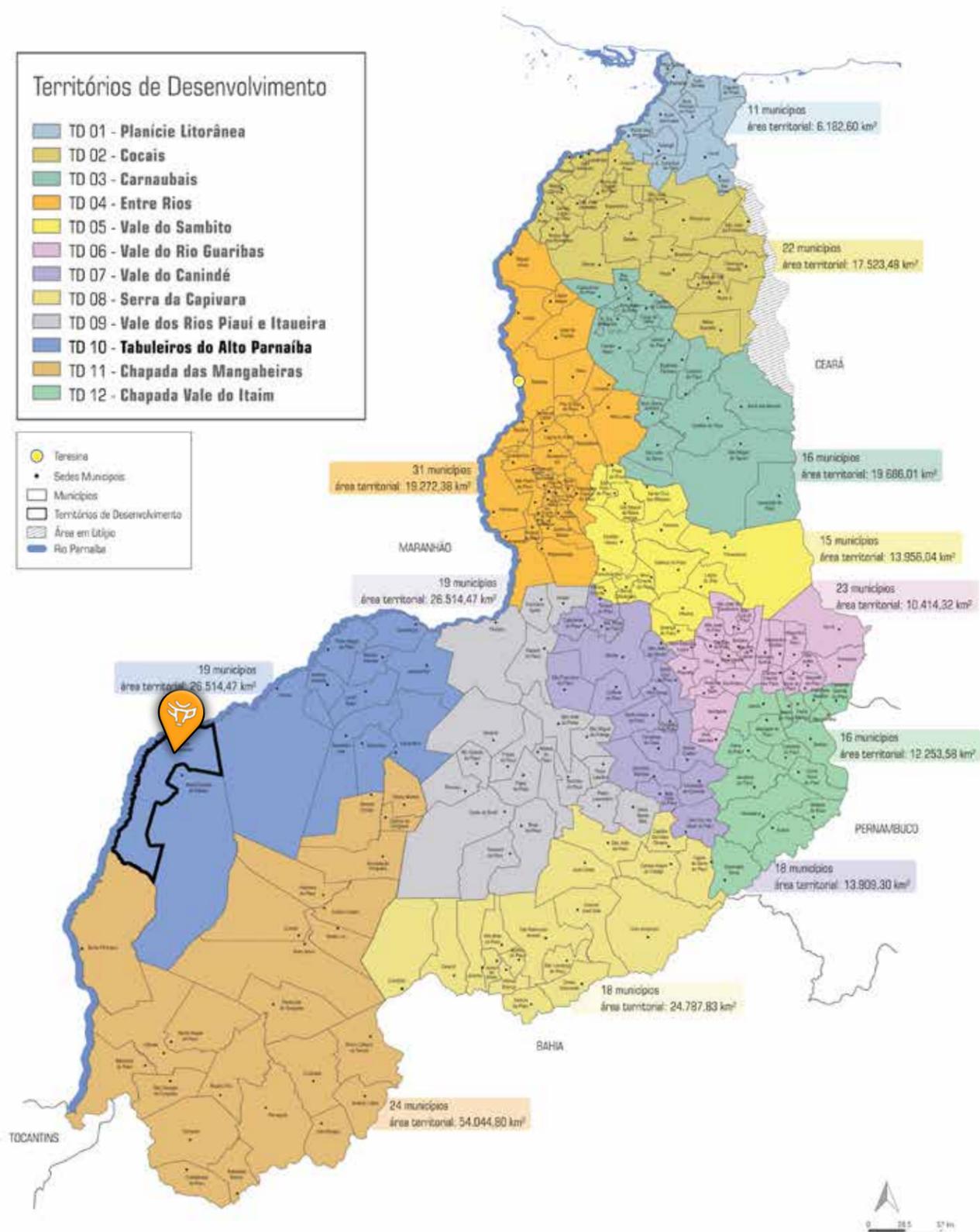
É importante ressaltar que o Estado do Piauí apresentou o melhor desempenho entre todas as Unidades da Federação nesse período. Em contrapartida, o Brasil teve uma variação positiva de 3,8% até o final do 3º trimestre e de 3,9% em 12 meses. Nota-se, portanto, que **o Piauí tem se destacado como um estado com potencial para a produção e geração de empregos.**

## Divisão Política e Regional PIAUÍ | MACRORREGIÕES DE DESENVOLVIMENTO



MAPA 03 : Divisão Política e Regional do Piauí – Macrorregiões de Desenvolvimento.

Fonte: Mapas Temáticos do Piauí 2022 – Territórios de Desenvolvimento, SEPLAN (2022).



**MAPA 04 : Divisão Territorial do Piauí - Territórios de Desenvolvimento.**  
 Fonte: Mapas Temáticos do Piauí 2022 – Territórios de Desenvolvimento, SEPLAN (2022).

De acordo com o Censo do IBGE (2023), o Estado do Piauí possui 224 municípios, sendo **Teresina a capital** do estado e o município mais populoso com 866.300 habitantes. Seguida por Parnaíba com 162.159, Picos com 83.090 e Piriipiri com 65.450 habitantes.

A regionalização adotada para fins de planejamento e implementação das políticas públicas é formada por 4 macrorregiões (Litoral, Meio-Norte, Semiárido e Cerrados) e 12 Territórios de Desenvolvimento (TD) conforme estabelecido pela Lei Complementar nº 87/2007 e atualizada pela Lei nº 6.967/2017. A divisão leva em conta critérios como características socioambientais, vocações produtivas, dinamismo das regiões, relações socioeconômicas e culturais estabelecidas entre os municípios, além de proximidade geográfica, transações comerciais e localização dos serviços públicos federais e estaduais.

Os **Territórios de Desenvolvimento** são unidades de planejamento da ação governamental, com o objetivo de **promover o desenvolvimento sustentável do Estado**, reduzir as desigualdades e melhorar a qualidade de vida da população piauiense. O planejamento é descentralizado e participativo, com a democratização dos programas, ações e regionalização do orçamento.

Os doze TDs piauiense são: Planície Litorânea, Cocais, Carnaubais, Entre Rios, Vale do Sambito, Vale do Rio Guaribas, Vale do Rio Canindé, Serra da Capivara, Vale dos Rios Piauí e Itaueiras, Tabuleiros do Alto Parnaíba, Chapada das Mangabeiras e Chapada Vale do Rio Itaim.

## LOCALIZAÇÃO

# MUNICÍPIO • RIBEIRO GONÇALVES

## HISTÓRICO

O município foi iniciado a partir de um centro de lavoura denominado Remanso, antigo povoado Piri-piri. O crescente desenvolvimento da localidade, através das atividades comercial e agrícola, deu origem a petição que solicitou a elevação do povoado à vila. Logo depois, passou à Ribeiro Gonçalves, na condição de distrito administrativo de Uruçuí.

## FORMAÇÃO

### ADMINISTRATIVA

Distrito criado com a denominação de Ribeiro Gonçalves, por Decreto nº 1556, de 20/06/1934, subordinado ao município de Uruçuí.

Em divisões territoriais datadas de 31/12/1936 e 31/12/1937, o distrito de Ribeiro Gonçalves figura no município de Uruçuí. Foi elevado à categoria de município com a denominação de Ribeiro Gonçalves pelo Decreto-

-Lei Estadual nº 107, de 26/07/1938, e por Decreto-Lei Estadual nº 113, de 05/08/1938, foi desmembrado de Uruçuí, tendo sua sede instalada em 01/01/1939.

Em divisão territorial datada de 01/07/1960, o município era constituído apenas do seu antigo distrito Sede, assim permanecendo em divisão territorial até hoje.

Fonte: [www.cnm.org.br](http://www.cnm.org.br)

## INFORMAÇÕES

População: 6.164 habitantes

Área Total Município: 3.987,15 km<sup>2</sup>

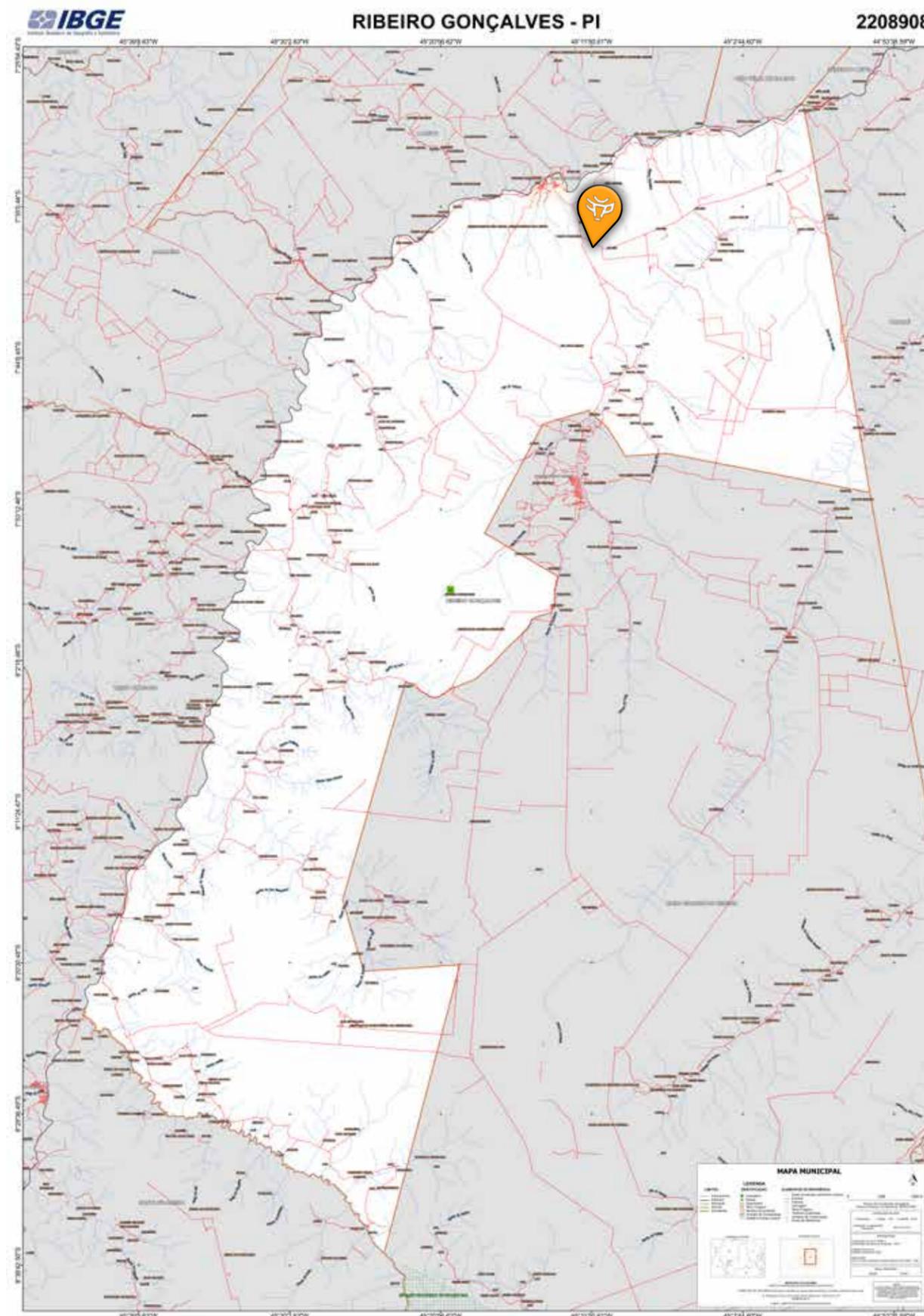
Área Urbanizada: 1,96 Km<sup>2</sup>

Coordenadas:

07°33'30" Latitude Sul

45°14'32" Longitude Oeste

Fonte: IBGE Censo 2022



MAPA 05 : Divisão Política e Regional do Piauí - Macroregiões de Desenvolvimento.

Fonte: Mapas Temáticos do Piauí 2022 – Territórios de Desenvolvimento, SEPLAN (2022).



IMAGEM 03 : Foto da Praça Central de Ribeirão Gonçalves.  
Fonte: Green Mind (2023).

# RIBEIRO GONÇALVES • FOTOS



Link para todas as fotos:



**IMAGEM 04 : Aeródromo de Ribeiro Gonçalves.**  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 05 : Rua Duque de Caxias, Centro.**  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 10 : Rua Conego Gastão, Centro.**  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 11 : Rua Luis Carteiro, Centro.**  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 06 : Rua Conego Gastão, Centro.**  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 07 : Rua José Pinheiro, Centro.**  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 12 : Praça Anias Borges, Centro.**  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 13 : Praça Anias Borges, Centro.**  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 08 : Rua Landri Sales, Centro.**  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 09 : Rua Conego Gastão, Centro.**  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 14 : Rua Duque de Caxias, Centro.**  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 15 : Rua Duque de Caxias, Centro.**  
*Fonte: Green Mind (2023).*

# RIBEIRO GONÇALVES • DADOS

## TRABALHO E RENDIMENTO

Em 2021, o salário médio mensal era de 2,3 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 8.7%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 13 de 224 e 38 de 224, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 958 de 5570 e 3887 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 52.6% da população nessas condições, o que o colocava na posição 155 de 224 dentre as cidades do estado e na posição 878 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

**Salário médio mensal é de 2,3 salários mínimos.**

**Pessoal ocupado (2021) = 678 pessoas (8,7% da população).**

## EDUCAÇÃO

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	<b>96,8 %</b>
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]	<b>5,1</b>
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]	<b>4,7</b>
Matrículas no ensino fundamental [2021]	<b>1.002 matrículas</b>
Matrículas no ensino médio [2021]	<b>285 matrículas</b>
Docentes no ensino fundamental [2021]	<b>85 docentes</b>
Docentes no ensino médio [2021]	<b>20 docentes</b>
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2021]	<b>9 escolas</b>
Número de estabelecimentos de ensino médio [2021]	<b>1 escola</b>

## ECONOMIA

PIB per capita [2020]	<b>R\$ 62.510,95</b>
Percentual das receitas oriundas de fontes externas (2015)	<b>91,5 %</b>
Índice de Desenvolvimento Humano Médio (IDHM) (2010)	<b>0,601</b>
Total de receitas realizadas (2017)	<b>R\$ 23.907,02</b> (×1000)
Total de despesas empenhadas (2017)	<b>R\$ 22.229,96</b> (×1000)

## SAÚDE

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de - para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 13.9 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 1 de 224 e 17 de 224, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 1 de 5570 e 144 de 5570, respectivamente.

Mortalidade Infantil (2020)	<b>00 óbitos por mil nascidos vivos</b>
Internações por diarreia (2016)	<b>13,9 internações por mil habitantes</b>
Estabelecimentos de Saúde SUS (2009)	<b>7 estabelecimentos</b>

Fonte: IBGE Censo 2022.

# RIBEIRO GONÇALVES • DADOS

## ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Ribeiro Gonçalves (com altitude da sede a 210 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 20°C e máximas de 34°C, com clima quente e semiúmido.

A precipitação pluviométrica média anual (registrada, na sede, de 650 mm) é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 800 a 1.200 mm e período chuvoso estendendo-se de novembro-dezembro a abril-maio.

Os meses de janeiro, fevereiro e março correspondem ao trimestre mais úmido. Estas informações foram obtidas a partir do Perfil dos Municípios (IBGE-CEPRO, 1998) e Levantamento Exploratório-Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

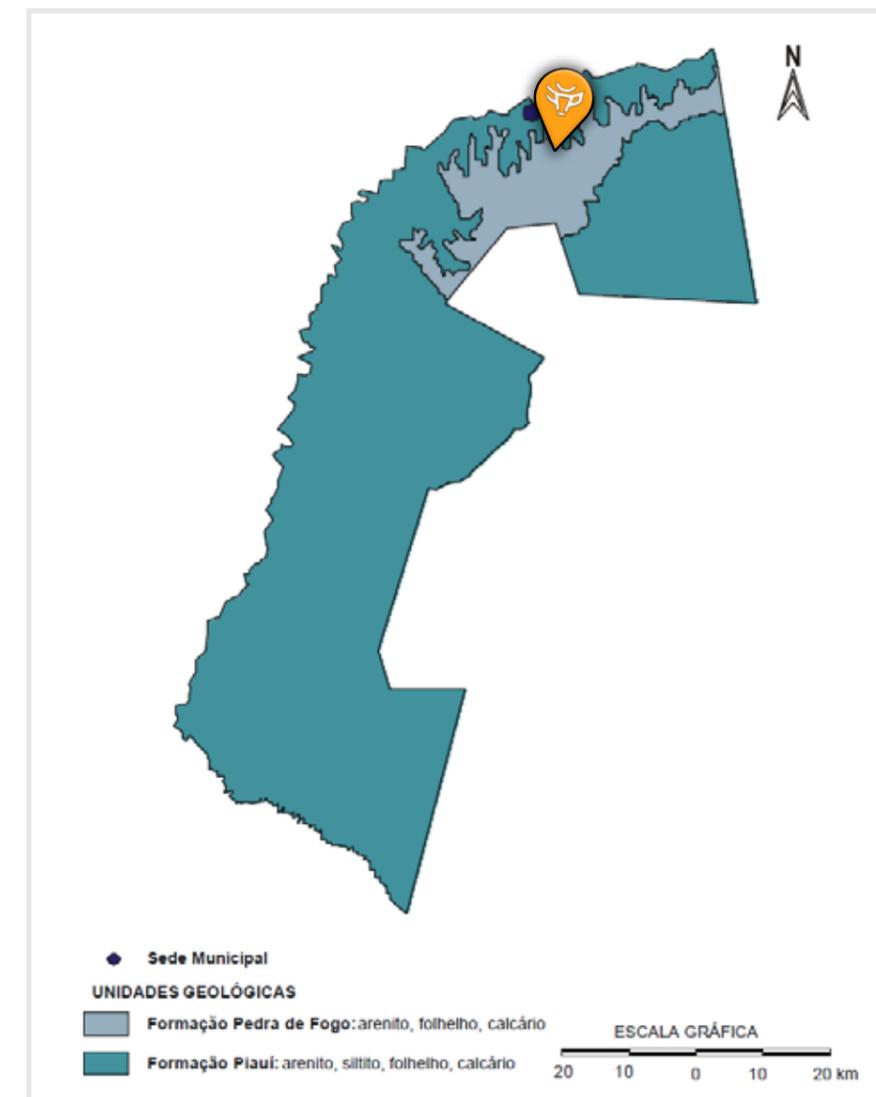
Os solos da região, provenientes da alteração de arenitos, siltitos, calcários e silexitos, são espessos, jovens, com influência do material subjacente, compreendendo latossolos amarelos, álicos ou distróficos, textura média, associados com areias quartzosas e/ou podzólico vermelho-amarelo concrecionário, plíntico ou não plíntico, 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).

O acidente morfológico predominante, é a ampla superfície tabular reelaborada, plana ou levemente ondulada, limitada por escarpas abruptas podem que atingir 600 m, exibindo relevo com zonas rebaixadas e dissecadas. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório-Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986) e Projeto Carvão da Bacia do Parnaíba (CPRM, 1973).

Fonte: Ministério Minas e Energia - Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea Diagnóstico do Município de Ribeiro Gonçalves Estado do Piauí.

## GEOLOGIA

Conforme o mapa abaixo, duas unidades geológicas pertencentes às coberturas sedimentares ocorrem no município. 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.



MAPA 06: Esboço Geológico.

Fonte: Ministério Minas e Energia - Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea Diagnóstico do Município de Ribeiro Gonçalves Estado do Piauí  
[https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/16392/1/Rel\\_RibeiroGon%C3%A7alves.pdf](https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/16392/1/Rel_RibeiroGon%C3%A7alves.pdf)

# RIBEIRO GONÇALVES • DADOS

## MEIO AMBIENTE

Apresenta 9.9% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 11.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 0.7% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 109, 220 e 48 de 224, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 4367, 5351 e 4516 de 5570, respectivamente.

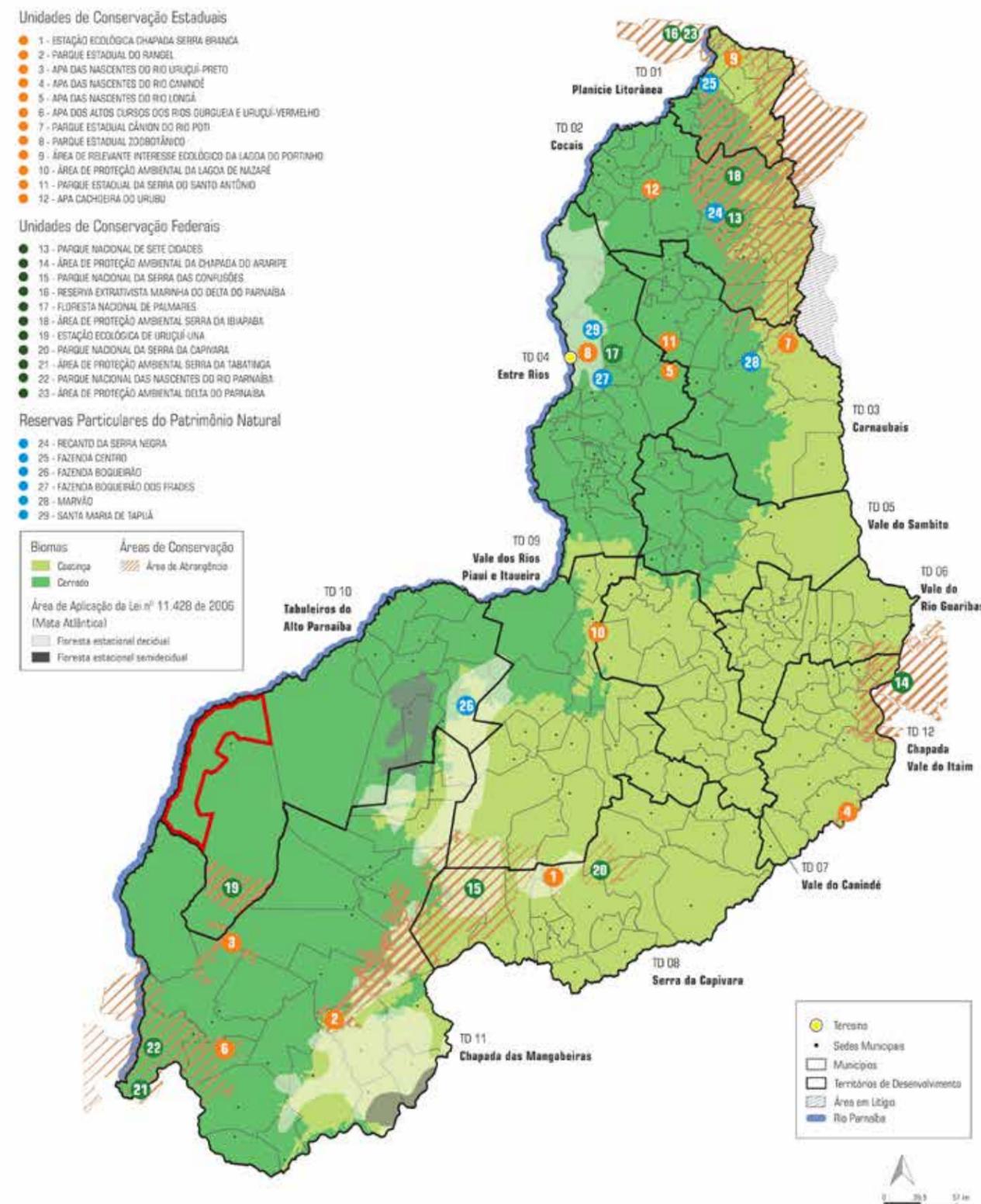
Área urbanizada (2019)	1,51 km <sup>2</sup>
Esgotamento sanitário adequado (2010)	9,9 %
Arborização de vias públicas (2010)	11,5 %
Urbanização de vias públicas (2010)	0,7 %
População exposta ao risco (2010)	Sem dados
Bioma (2019)	Cerrado

**Unidade de Conservação** ambiental próxima: **Uruçuí-Una**, com 135.000 ha

Município abrangido: **Baixa Grande do Ribeiro** (entorno de Ribeiro Gonçalves)

Biomass/ecossistemas: **Cerrado**

Fonte: IBGE Censo 2022.



MAPA 07: Unidades de Conservação e Patrimônio Ambiental Protegido.

Fonte: Mapas Temáticos do Piauí 2022 – Territórios de Desenvolvimento, SEPLAN (2022).

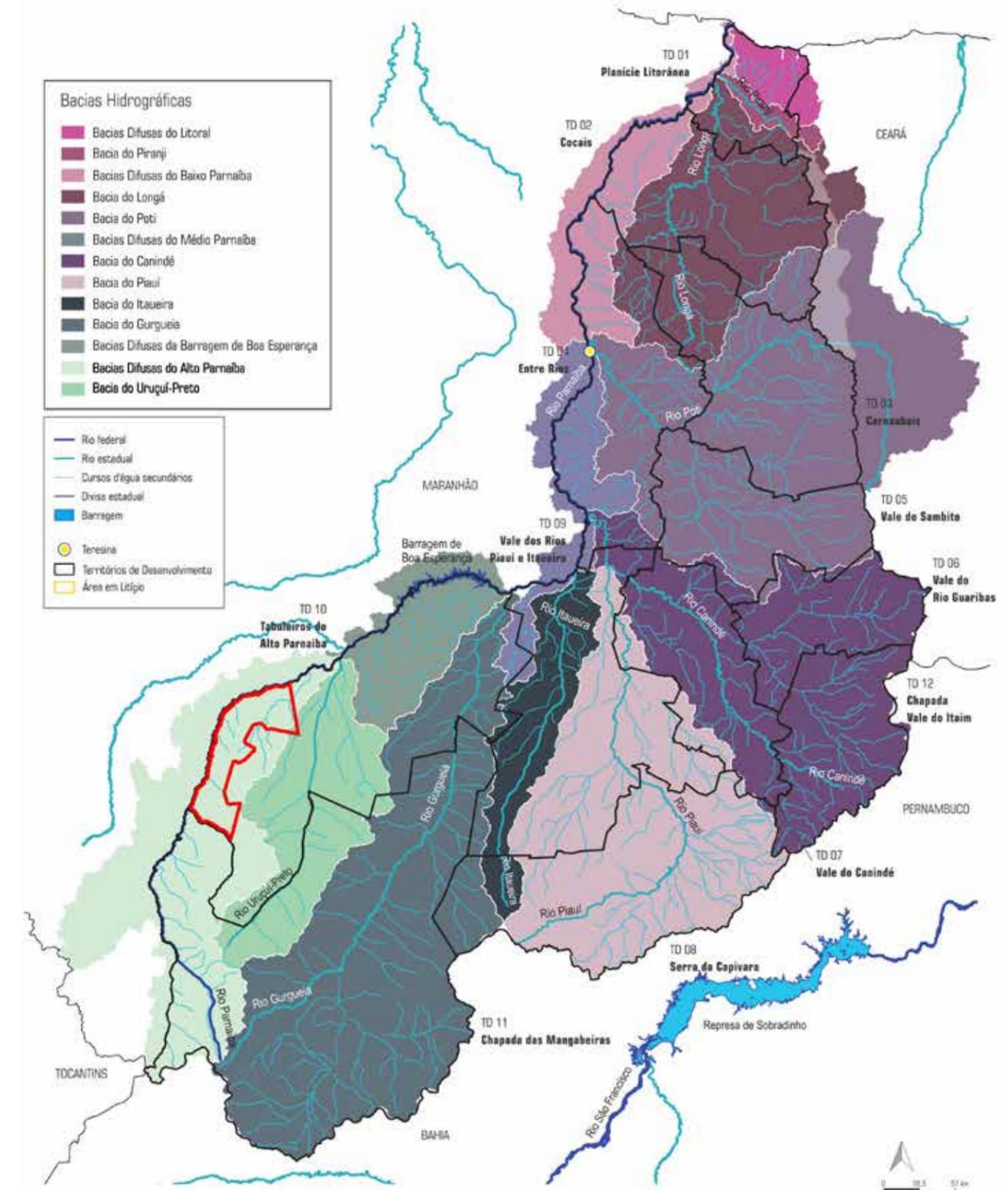
# RIBEIRO GONÇALVES • DADOS

## RECURSOS HÍDRICOS – ÁGUAS SUPERFICIAIS

Os recursos hídricos superficiais presentes no Piauí estão localizados principalmente na bacia hidrográfica do **rio Parnaíba**, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupando área de 330.285 km<sup>2</sup> e abrangendo o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará. O rio Parnaíba possui 1.400 km de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Em seguida, está o **rio São Francisco**, o mais importante do Nordeste. Dentre as sub-bacias, destacam-se as dos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí.

Apesar de o Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes ou barragens. As mais importantes são: **Boa Esperança** (localizada em Guadalupe, que represa 5 bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, presta grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio – o que evitará grandes cheias e melhorará a navegação do rio Parnaíba); **Caldeirão**, no município de Piri-piri, onde se desenvolvem grandes projetos agrícolas; **Cajazeiras**, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; **Ingazeira**, situada no município de Paulistana, no rio Canindé e; **Barreira**, situado no município de Fronteiras.

Os principais  **cursos d’água**  que drenam o município de **Ribeiro Gonçalves** são os rios Parnaíba e riozinho, além dos riachos do Paulo, Jacu, Sobradinho, da Estiva, da Volta, Corrente e do Boi.



MAPA 08: Bacias Hidrográficas do Piauí.

Fonte: Mapas Temáticos do Piauí 2022 – Territórios de Desenvolvimento, SEPLAN (2022).

# RIBEIRO GONÇALVES • DADOS

## RECURSOS HÍDRICOS – ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

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.

## PLUVIOMETRIA

A pluviometria, ou seja, a quantidade de chuva em uma determinada região, é um fator fundamental para o sucesso das atividades agroindustriais, especialmente na agricultura. O índice pluviométrico em Ribeiro Gonçalves, assim como em outras regiões, pode variar ao longo do ano.

O estado do Piauí, incluindo Ribeiro Gonçalves, possui um clima predominantemente tropical, com duas estações bem definidas: uma estação chuvosa (período de chuvas) e uma estação seca. A estação chuvosa geralmente ocorre de novembro a abril, enquanto a estação seca abrange os meses de maio a outubro.

Durante a estação chuvosa, o índice pluviométrico é mais alto, com chuvas frequentes e intensas. Esse período é crucial para a agricultura, pois fornece a água necessária para o crescimento das culturas e a recarga dos aquíferos e reservatórios de água. Com o solo mais úmido e as temperaturas elevadas, muitas culturas se desenvolvem melhor, e há uma maior disponibilidade hídrica para irrigação.

Já durante a estação seca, o índice pluviométrico é significativamente mais baixo, e a precipitação é menos frequente. Esse período pode representar um desafio para a agricultura local, pois a escassez de água pode afetar negativamente o desenvolvimento das culturas e reduzir a disponibilidade hídrica para a irrigação.

IMAGEM 16 : Foto aérea do Rio Parnaíba.  
Fonte: Green Mind (2023).



# RIBEIRO GONÇALVES • DADOS

## PLUVIOMETRIA

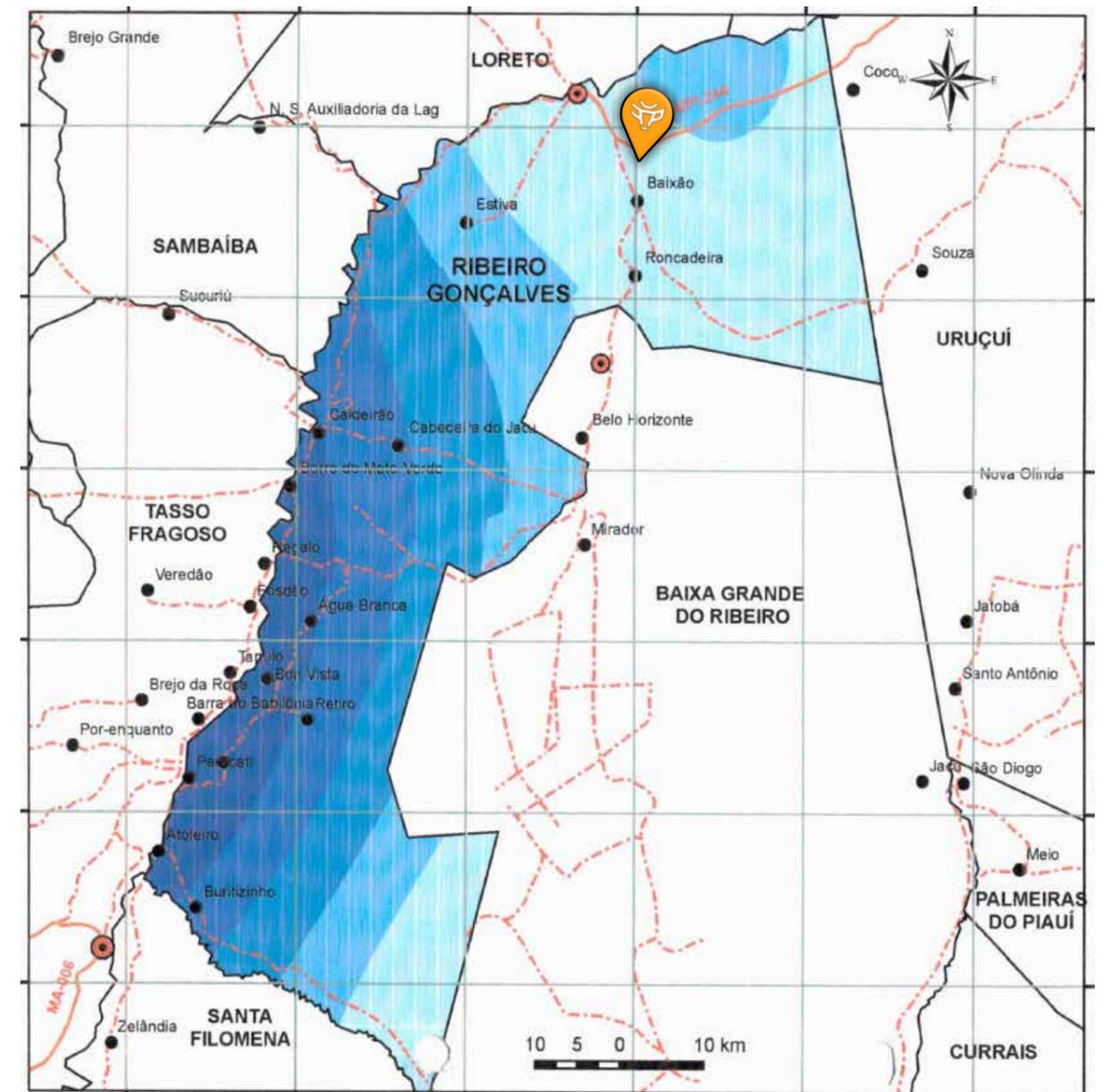
### ALGUMAS POSSÍVEIS VANTAGENS INCLUEM:

**1. Distribuição e regularidade das chuvas:** Ribeiro Gonçalves está localizado na região do Piauí, que é conhecida por apresentar um regime pluviométrico favorável para a agricultura. A região geralmente recebe chuvas de forma distribuída ao longo do ano, evitando períodos prolongados de seca. Isso é particularmente vantajoso para culturas agrícolas que dependem de um suprimento constante de água.

**2. Sazonalidade e diversificação de culturas:** A pluviometria favorável em Ribeiro Gonçalves pode permitir a diversificação das culturas ao longo do ano. Com um regime de chuvas distribuídas, é possível planejar a produção agrícola de forma a aproveitar as diferentes estações e períodos de chuva, explorando uma maior variedade de culturas ao longo do ano e reduzindo a dependência de uma única safra.

**3. Redução da dependência de irrigação:** Em regiões com chuvas regulares e suficientes, como pode ser o caso de Ribeiro Gonçalves, a dependência de sistemas de irrigação pode ser reduzida. Isso pode resultar em economia de recursos hídricos e redução dos custos associados à irrigação, tornando a produção agrícola mais eficiente e sustentável.

**4. Menor risco de perdas devido à seca:** A pluviometria favorável em Ribeiro Gonçalves pode reduzir o risco de perdas na produção agrícola devido a períodos prolongados de seca. A disponibilidade regular de chuva ao longo do ano pode fornecer um suprimento estável de água para as culturas, contribuindo para uma maior segurança alimentar e estabilidade na produção.



MAPA 09: Pluviometria e Clima de Ribeiro Gonçalves.

Fonte: Plano Diretor Participativo de Ribeiro Gonçalves, Lei 407-2009.

# RIBEIRO GONÇALVES • DADOS

## PLUVIOMETRIA

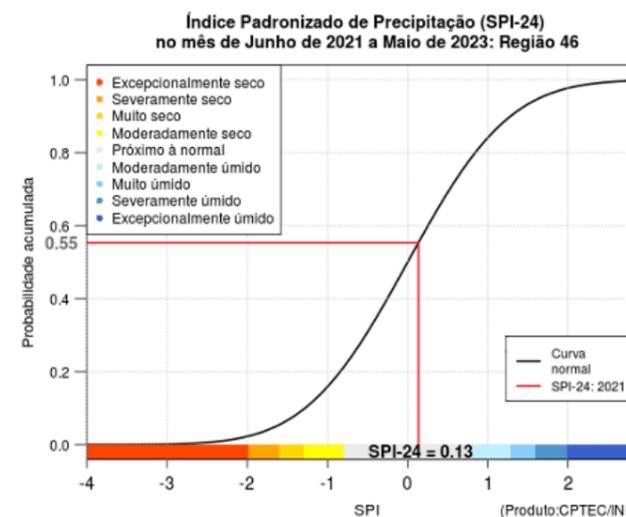
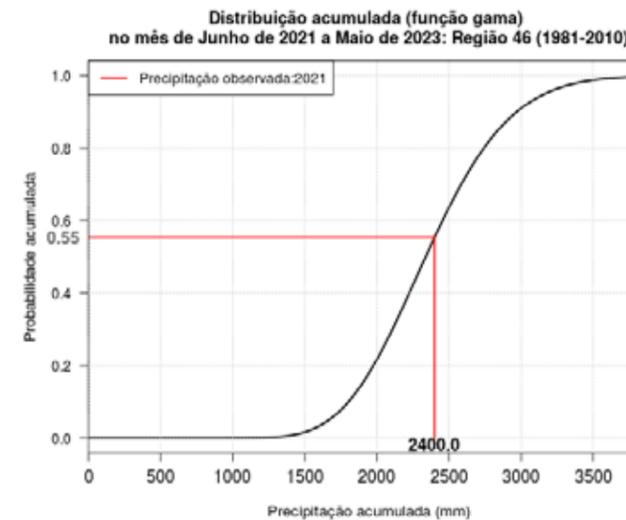
### ÍNDICE PADRONIZADO DE PRECIPITAÇÃO

O Índice Padronizado de Precipitação (Standardized Precipitation Index - SPI) é uma consistente **ferramenta de detecção e monitoramento** probabilístico/padronizado de **déficit ou excesso de precipitação** para diferentes escalas temporais, possibilitando a comparação entre regiões com diferentes características climáticas.

O índice é negativo para condições de déficit hídrico, nas quais a precipitação é inferior à média histórica (climatológica), e positivo para condições de excesso hídrico, que indicam precipitação superior à média histórica.

Sendo assim, o conhecimento do SPI pode fornecer informações importantes para a tomada de decisões quanto às medidas necessárias ao combate e a mitigação dos efeitos associados às secas e às enchentes.

Na página seguinte estão disponibilizados gráficos mensais do índice SPI calculado para diferentes escalas temporais (SPI-1, SPI-3, SPI-6, SPI-9, SPI-12, SPI-18, SPI-24) considerando uma série histórica a partir de 1981 até os meses do ano corrente, incluindo também gráficos da evolução interanual do SPI para um período específico.



Fonte de dados: CPTEC/INPE, INMET e Centros Regionais de Meteorologia.

### SELECIONE A ÁREA - REGIÃO 46



### ÍNDICE PADRONIZADO DE PRECIPITAÇÃO (SPI)

Índice:  Mês:  Ano:

### EVOLUÇÃO INTERANUAL DO SPI

Índice:  Mês:

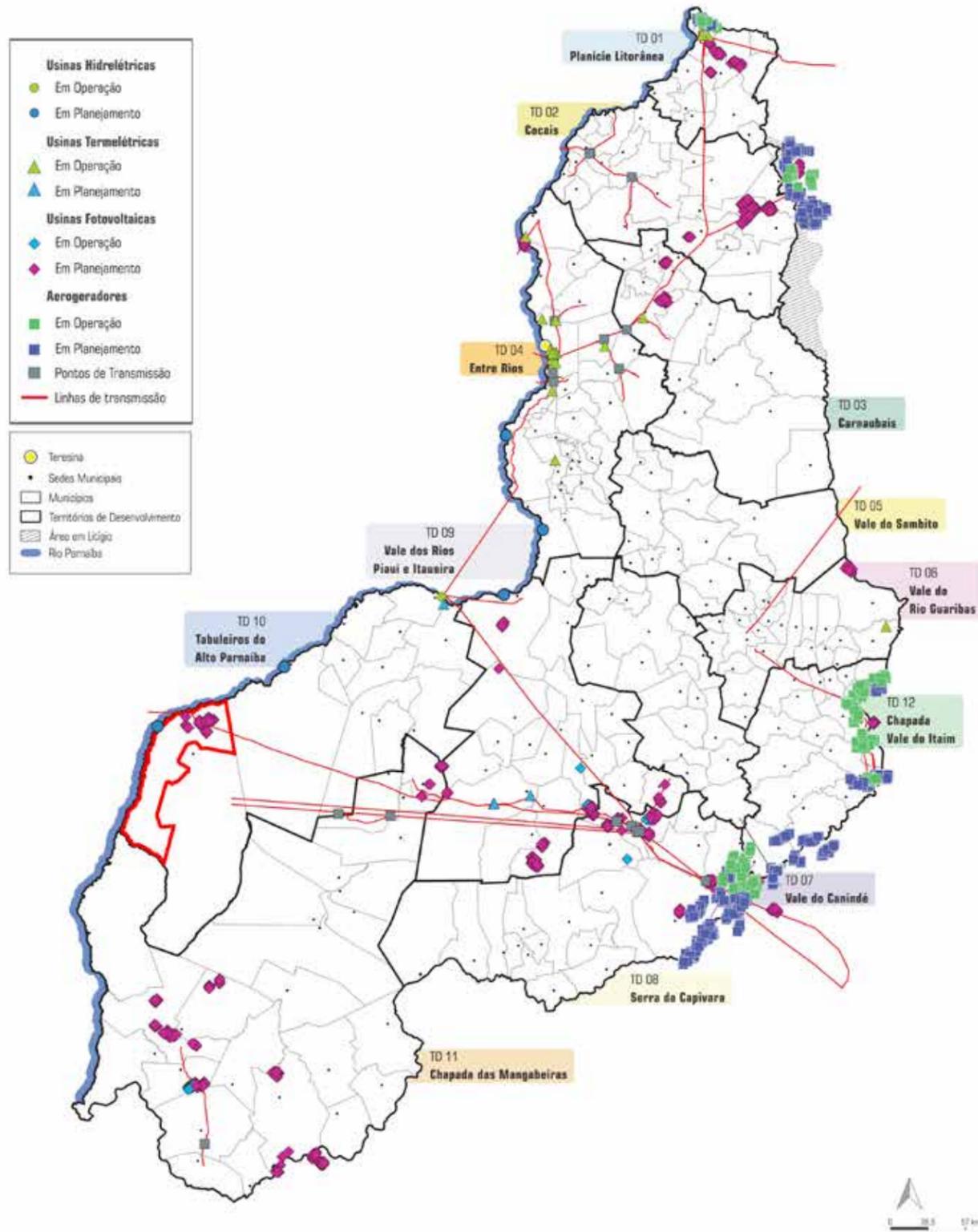
GRÁFICOS 01 E 02: Índice Padronizado de Precipitação.

Fonte: <http://clima1.cptec.inpe.br/indice/pt> (2023).

IMAGEM 17: Índice Padronizado de Precipitação – site INPE.

Fonte: <http://clima1.cptec.inpe.br/indice/pt> (2023).



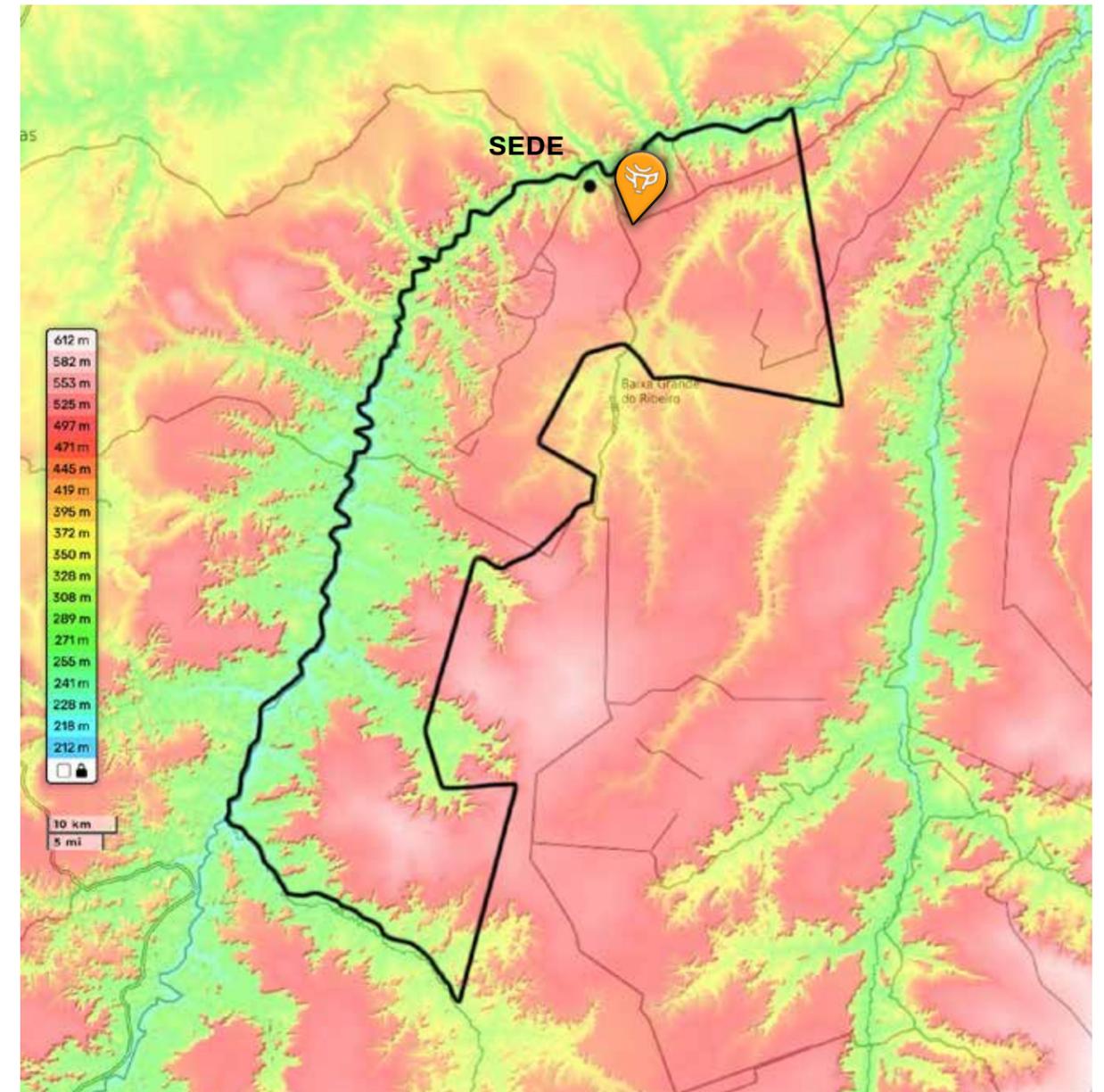


MAPA 10: Geração, Transmissão e Distribuição de Energia no Piauí.  
 Fonte: Mapas Temáticos do Piauí 2022 – Territórios de Desenvolvimento, SEPLAN (2022).

# RIBEIRO GONÇALVES • DADOS

## TOPOGRAFIA

Altitude média: 402 m  
 Altitude mínima: 185 m  
 Altitude máxima: 593 m



MAPA 11: Topografia da região de Ribeiro Gonçalves  
 Fonte: Open Topo Map – <https://pt-br.topographic-map.com/map-p8q8dn/Ribeiro-Goncalves/>

## PLANOS E PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO

Existem projetos que envolvem o estado do Piauí com origem tanto na esfera Federal, quanto na Estadual e em organizações não governamentais. Na federal, os órgãos gestores são o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o CODEVASF. Os principais programas do Mapa, MMA e CODEVASF são em conjunto com o governo do Estado, dos quais podemos citar:

- Projeto Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (ProBio);
- Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável do Cerrado – Cerrado Sustentável;
- Programa Brasil Sem Miséria;
- Plano Agrícola e Pecuário (PAP);
- Plano Estratégico do Mapa;
- Plano ABC;
- Política Nacional de ILPF – Integração Lavoura-Pecuária-Floresta;
- PronaSolos – Programa Nacional de Levantamento e Interpretação de Solos do Brasil;
- Inova Social;
- Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo;
- Plano Safra 2023/2024;
- Plano Agrícola e Pecuário (PAP) ;
- Programa de Educação Ambiental (PEA);
- Programa de Comunicação Social (PCS);
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);
- Programa de Destinação Final Adequada de Embalagens Vazias e Resíduos Agrotóxicos;
- Programa de Gerenciamento Ambiental (PGA);
- Programa de Monitoramento de Solos (PMS);
- Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos (PMRH);
- Programa de Gerenciamento de Áreas Protegidas (PGAP);
- Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF).

Fonte: EIA Frigorífico Piauí.

Os principais planos e programas relevantes para a Atividade Agropecuária são iniciativas do executivo Estadual, ainda que muitas vezes em consonância com o executivo federal, através das Secretarias de Estado do Meio Ambiente, do Planejamento, entre outras; e órgãos técnicos relacionados, como o Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) e a Agência Estadual de Defesa Sanitária. Entre os principais planos e programas estaduais, destacam-se:

- PPP Rodovia Transcerrados;
- Programa de Geração de Emprego e Renda no Meio Rural (PROGERE II);
- Crédito Rural Orientado (CRO);
- PAA/PNAE, Subsídio de Energia e Cadastro Ambiental Rural (CAR);
- Programa de Aquisição de Alimentos (PAA);
- Projeto Parque Recordar;
- Programa PRO Verde Piauí.

Fonte: EIA Frigorífico Piauí.



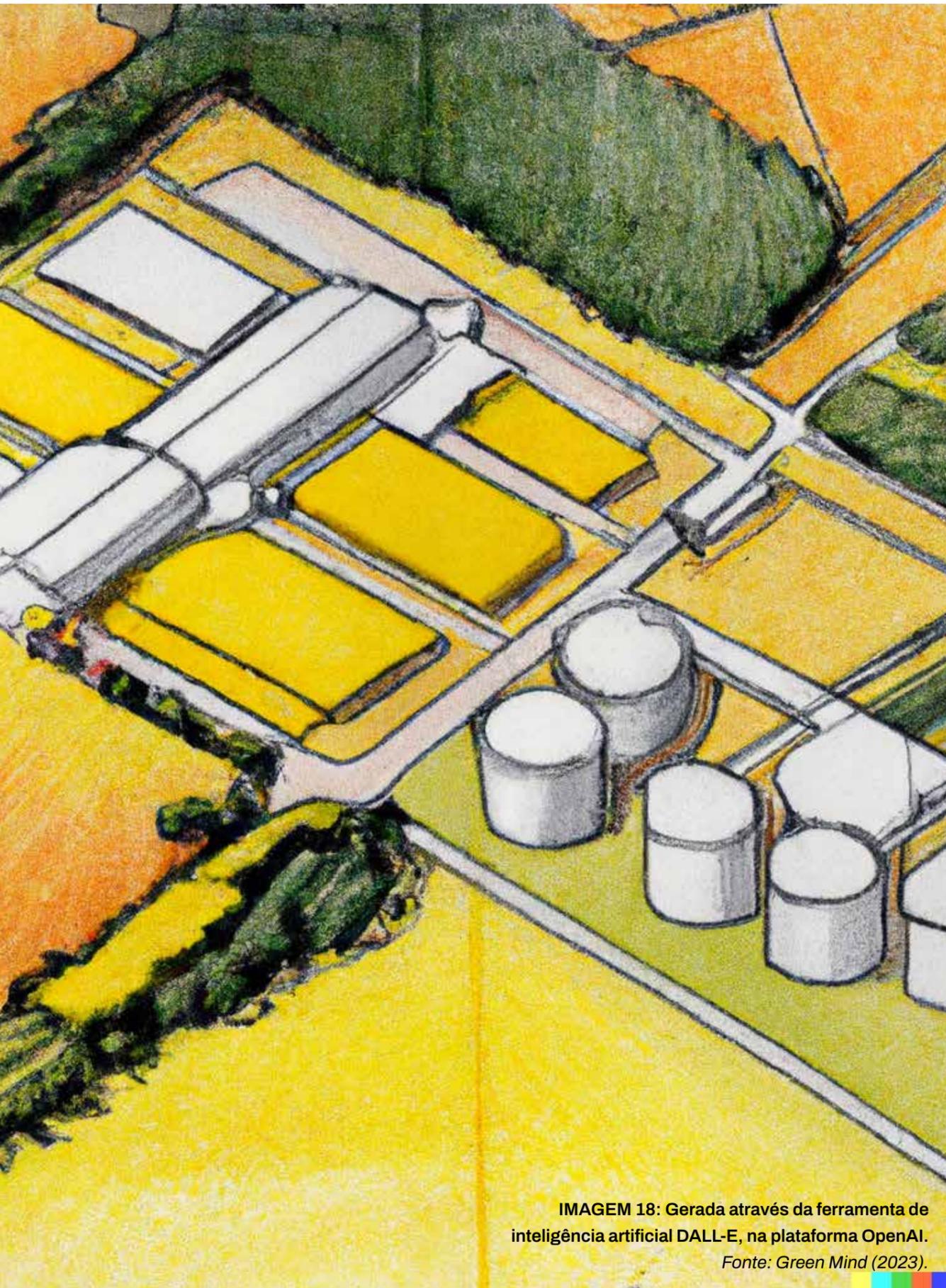


IMAGEM 18: Gerada através da ferramenta de inteligência artificial DALL-E, na plataforma OpenAI.  
Fonte: Green Mind (2023).

## DESENVOLVIMENTO E EXTENSÃO RURAL

Entre os serviços vinculados ao Desenvolvimento e Extensão Rural, destacam-se a **Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Piauí (Adapi)** e o **Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater-PI)**.

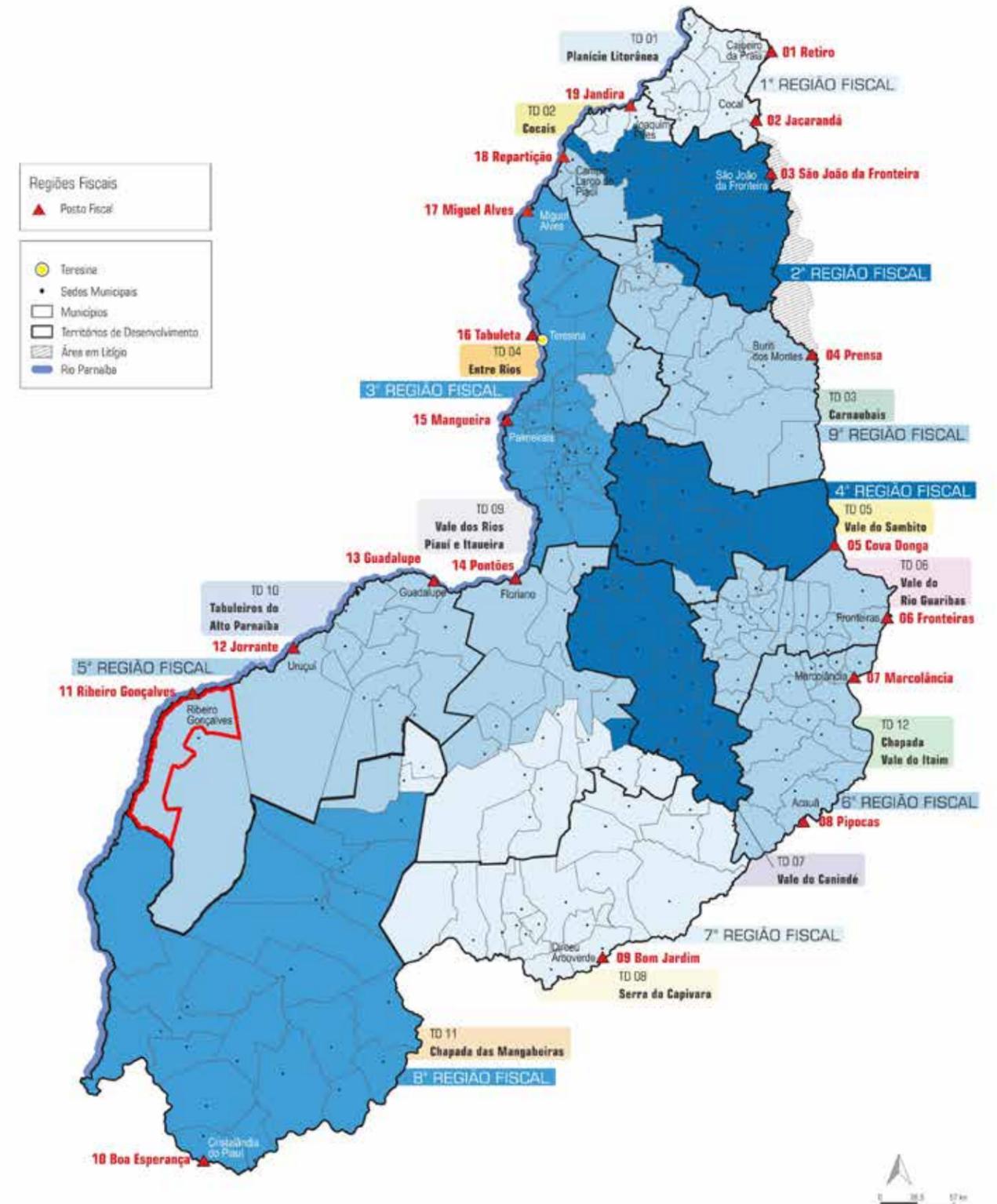
A Adapi é uma autarquia com personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa, financeira e patrimônio próprio. Com sede e foro em Teresina e jurisdição em todo o Estado piauiense, o órgão inspeciona e controla a saúde de animais e vegetais para garantir o nível de proteção adequado aos consumidores e à melhoria do meio ambiente. A Adapi possui 11 Coordenações Regionais (CR), 168 Escritórios de Atendimento à Comunidade (EAC), 11 Postos de Vigilância Animal (PVA) e 40 Unidades de Sanidade Animal e Vegetal (USAV).

O Emater-PI atua junto a produtores e suas famílias, requerendo a participação efetiva dos setores relacionados à atividade agrícola, trabalhando para aumentar a renda, a produção e a produtividade agrícola, focando em melhorar as condições de vida de pequenos produtores. Para atuação, o órgão conta com 16 escritórios regionais e 78 escritórios territoriais, distribuídos em todos os Territórios de Desenvolvimento.

Já os **assentamentos** são importantes unidades agrícolas para pensar o desenvolvimento da agricultura familiar. Considera-se assentamento como um **conjunto de unidades agrícolas instaladas a partir do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra)** e para existir, é necessário que, primeiramente, tenha um imóvel rural sem função social, ou seja, que não seja utilizado apropriadamente pelo seu proprietário.

Quando o Incra cria um projeto de assentamento, primeiramente o órgão entrega o lote para o assentado e após o devido cadastro no Registro de Beneficiário (cadastro nacional dos assentados da reforma agrária do Governo Federal), a família agricultora passa a acessar créditos iniciais de implantação no lote como um primeiro investimento, construindo sua casa.

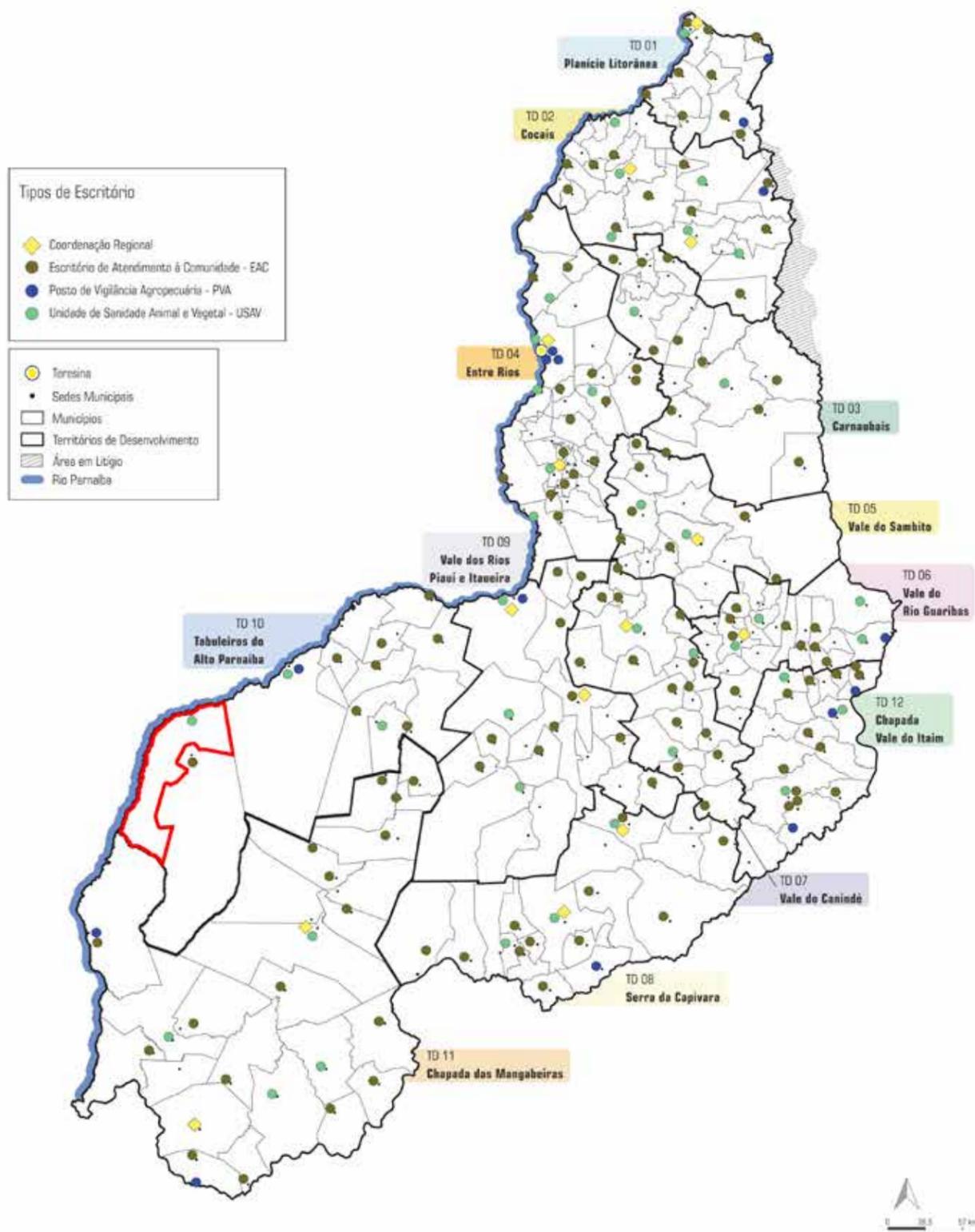
No Piauí, existem **475 assentamentos do Incra**, sendo 7 consolidados, 205 criados, 19 em etapa de consolidação, 180 em estruturação e 64 no processo de instalação. Ao todo, a área é de aproximadamente 1,26 milhão de hectare, espalhado por todos os 12 Territórios de Desenvolvimento, com maior concentração nos Territórios Entre Rios, Cocais e Carnaubais. A Secretaria de Estado da Agricultura Familiar (SAF) acompanha o desenvolvimento dos assentamentos do Programa Nacional Crédito Fundiário e são 671 distribuídos nos territórios e concentram uma área de 335.431,68 hectares.



MAPA 12: Postos e Escritórios da SEFAZ/PI

Fonte: Mapas Temáticos do Piauí 2022 – Territórios de Desenvolvimento, SEPLAN (2022).

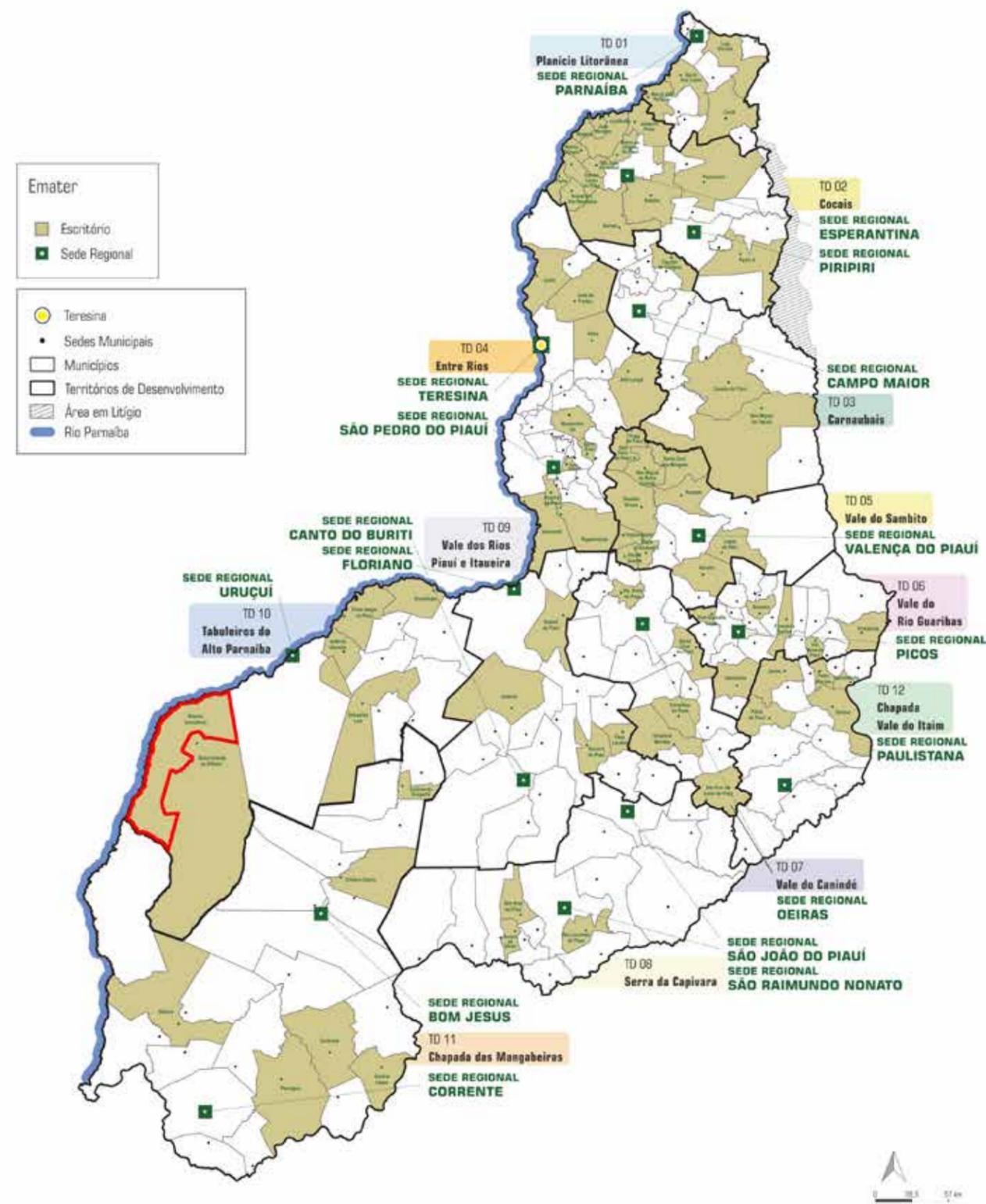
**DESENVOLVIMENTO E EXTENSÃO RURAL**  
**PIAUÍ | REDE DE ATENDIMENTO DA AGÊNCIA DE**  
**DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO PIAUÍ | ADAPI**



MAPA 13: Territórios sede da ADAPI no Piauí.

Fonte: Mapas Temáticos do Piauí 2022 – Territórios de Desenvolvimento, SEPLAN (2022).

**DESENVOLVIMENTO E EXTENSÃO RURAL**  
**PIAUÍ | REGIÕES ADMINISTRATIVAS / TERRITÓRIOS SEDE DO INSTITUTO DE**  
**ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO PIAUÍ | EMATER**



MAPA 14: Territórios sede da Emater no Piauí.

Fonte: Mapas Temáticos do Piauí 2022 – Territórios de Desenvolvimento, SEPLAN (2022).

## PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

O processo de desenvolvimento agrícola no sul do estado do Piauí e na região do MATOPIBA tem sido impulsionado por recursos naturais favoráveis, clima adequado, avanços tecnológicos, investimentos em infraestrutura e incentivos governamentais. Essa expansão agrícola tem proporcionado benefícios econômicos, mas também requer um equilíbrio entre desenvolvimento e sustentabilidade. De forma mais detalhada sobre os principais pontos apontados como fatores que contribuem para o desenvolvimento agrícola na região do sul do estado do Piauí e no MATOPIBA:

### 1. Recursos Naturais:

O sul do Piauí e a região do MATOPIBA são abençoados com recursos naturais favoráveis à agricultura. Os solos da região são considerados férteis e bem drenados, o que propicia o cultivo de diversas culturas. Essa fertilidade é resultado de um

processo geológico que formou solos profundos, ricos em nutrientes, especialmente nas áreas de cerrado. Além disso, a região conta com disponibilidade de água, tanto através de rios como o Parnaíba e o Tocantins, quanto por meio de aquíferos subterrâneos, que são importantes fontes de água para irrigação. A presença desses recursos hídricos facilita o cultivo de culturas que requerem irrigação regular, ampliando as possibilidades agrícolas da região.

### 2. Clima:

O clima é um fator crucial para o desenvolvimento agrícola, e o sul do Piauí e a região do MATOPIBA apresentam um clima tropical, com estações bem definidas. Essa característica permite o cultivo de diversas culturas durante todo o ano.

A região possui um período chuvoso adequado e relativamente bem distribuído ao longo do ano, o que é fundamental para o desenvolvimento das

plantas. A regularidade das chuvas favorece o crescimento das culturas e minimiza o risco de secas prolongadas ou estiagens severas. Essas condições climáticas permitem que os agricultores realizem o plantio em épocas estratégicas, maximizando a produção e a produtividade das lavouras.

### 3. Tecnologia:

O avanço tecnológico no setor agrícola tem desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento da região do sul do Piauí e do MATOPIBA. Os produtores têm adotado práticas e técnicas modernas de manejo do solo, controle de pragas e doenças, além de investirem em maquinário agrícola avançado.

A utilização de sementes melhoradas geneticamente e de técnicas de manejo integrado de pragas e doenças contribui para aumentar a produtividade e reduzir perdas nas lavouras. Além disso, os produtores têm ado-

tado práticas sustentáveis, como o plantio direto, que ajuda a preservar a qualidade do solo e reduzir a erosão. O uso de tecnologias de precisão, como o uso de GPS e sistemas de monitoramento remoto, permite um manejo mais eficiente das lavouras, possibilitando a aplicação precisa de insumos agrícolas, como fertilizantes e defensivos, reduzindo custos e impactos ambientais.

### 4. Infraestrutura:

Nos últimos anos, houve um significativo investimento em infraestrutura na região do sul do Piauí e do MATOPIBA, o que tem impulsionado o desenvolvimento agrícola. Foram construídas estradas, ferrovias e portos, melhorando a logística e o escoamento da produção agrícola.

A construção de estradas pavimentadas facilita o acesso às áreas rurais, permitindo o transporte rápido e eficiente de insumos agrícolas e a

comercialização dos produtos. As ferrovias possibilitam o transporte de grãos em larga escala para os principais portos do país, reduzindo os custos logísticos e aumentando a competitividade dos produtores da região no mercado internacional.

Além disso, os investimentos em portos marítimos e fluviais permitem a exportação direta dos produtos agrícolas para outros países, ampliando as oportunidades de negócio e a inserção da região no comércio global.

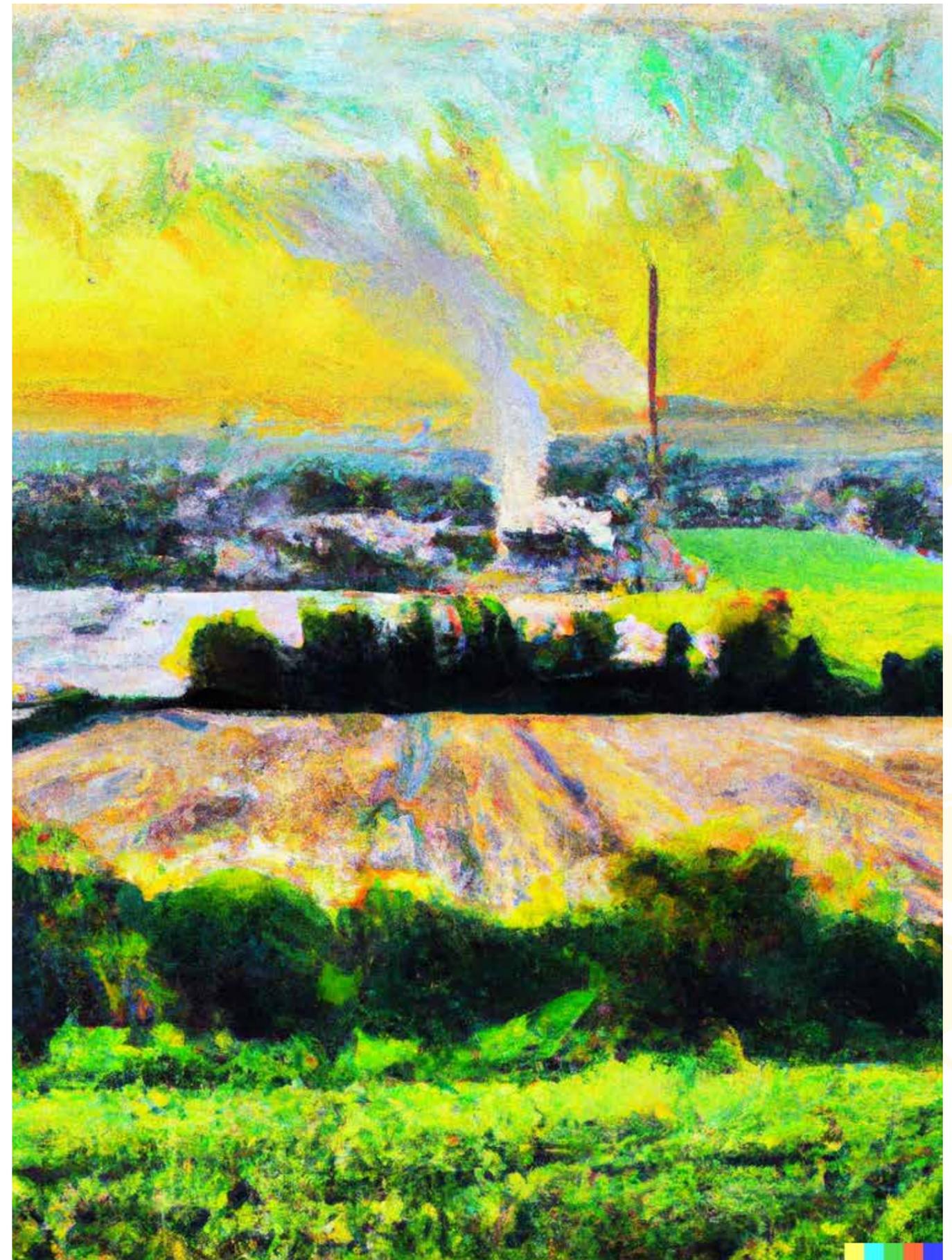
##### **5. Incentivos Governamentais:**

O Governo Brasileiro tem implementado políticas de incentivo ao desenvolvimento agrícola, visando impulsionar o crescimento econômico da região do sul do Piauí e do MATOPIBA. Esses incentivos incluem linhas de crédito facilitadas, programas de assistência técnica e extensão rural, além de isenções fiscais.

As linhas de crédito específicas para o setor agrícola possibilitam o acesso a recursos financeiros para investimentos em infraestrutura, aquisição de equipamentos agrícolas e custeio das atividades produtivas. Os programas de assistência técnica e extensão rural oferecem suporte técnico aos agricultores, disseminando boas práticas agrícolas e auxiliando no aumento da produtividade.

As isenções fiscais e benefícios tributários reduzem os custos de produção e tornam a atividade agrícola mais atrativa para os investidores. Essas políticas governamentais contribuem para atrair investimentos privados para a região, impulsionando o desenvolvimento agrícola.

IMAGEM 19: Gerada através da ferramenta de inteligência artificial DALL-E, na plataforma OpenAI.  
Fonte: Green Mind (2023).



# LEGISLAÇÃO ESTADUAL RELATIVA AO CERRADO

## DECRETO nº 11.126, DE 11/09/2003

Disciplina o uso e ocupação das terras que abrigam o bioma cerrado no Estado do Piauí, e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO PIAUÍ, no uso das suas atribuições que lhe confere o inciso XIII, do art. 102 da Constituição Estadual, e a Lei nº 5.178, de 27 de dezembro de 2000, CONSIDERANDO a necessidade de garantir o uso sustentável dos recursos ambientais, de preservar as áreas de recarga dos aquíferos da bacia do rio Parnaíba, e de disciplinar a ocupação e exploração da região dos cerrados piauienses, DECRETA :

**Art. 1ª.** O uso e ocupação das terras que abrigam o bioma cerrado no Estado do Piauí obedecerá o estabelecido neste Decreto, sem prejuízo das demais disposições legais que regulam a matéria.

**Art. 2ª.** As áreas de reserva legal deverão ser concentradas e serem, sempre que possível, contíguas às áreas de reserva legal dos empreendimentos existentes ou projetados na vizinhança. Parágrafo único. Cabe ao órgão de licenciamento ambiental a exigência dos ajustes necessários nos projetos, par a obtenção da continuidade das áreas de reserva legal.

**Art. 3ª.** Nos empreendimentos sujeitos à reserva de áreas de preservação permanente, de acordo com a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que instituiu o Novo Código Florestal, as áreas de reserva legal serão, sempre que possível, contíguas às áreas de preservação permanente.

**§ 1ª.** Cabe ao órgão de licenciamento ambiental a exigência dos ajustes necessários nos projetos, para atendimento ao exigido no caput deste artigo, privilegiando as áreas de nascentes e ao longo dos cursos d'água.

**§ 2ª.** A exigência contida no caput deste artigo não será aplicada no caso de implicar em descontinuidade das áreas de reserva legal, prevalecendo, então, as determinações contidas no art. 2ª.

**Art. 4ª.** São consideradas áreas de preservação permanente as faixas de terras contíguas às faixas de domínio das rodovias federais e estaduais, fora dos perímetros urbanos, com largura não inferior a 30m (trinta metros).

**Art. 5ª.** As áreas com adensamento de espécies arbóreas protegidas por legislação específica, deverão constituir área de reserva legal, podendo apresentar descontinuidade, desde que não apresentem mais de 30% da área total de reserva legal.

**Art. 6ª.** Os projetos para a implantação ou restauração de estradas deverão contemplar estudos de drenagem adequados à proteção do solo contra a erosão.

**Art. 7ª.** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PALÁCIO DE KARNAK, em Teresina (PI),  
11 de Setembro de 2003

Wellington Barroso de Araújo Dias  
GOVERNADOR DO ESTADO

Joaquim Barbosa de Almeida Neto  
SECRETÁRIO DE GOVERNO

Dalton Melo Macambira  
SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE E  
RECURSOS NATURAIS

# ENTORNO

## OUTROS EMPREENDIMENTOS E PROJETOS

O Polo Agroindustrial localiza-se em uma região definida como Serra da Volta, na zona rural de Ribeiro Gonçalves, onde se observam, ainda, algumas características rurais bem evidentes pela presença de fazendas que se dedicam à atividade de produção agrícola e pecuária.

A imagem a seguir permite visualizar a localização de alguns empreendimentos existentes nos arredores do futuro Polo. A imagem foi obtida de imagem de Satélite LANDSAT 8.



IMAGEM 20: Localização de empreendimentos no entorno do Polo.

Fonte: EIA Frigorífico Piauí.

## BREVE DESCRIÇÃO E CONSIDERAÇÕES

### Fazenda Cimeira Alto da Serra, Sabiá e Águas Lindas

A Fazenda é formada por várias glebas com cerca de 11.000 ha situada na cidade de Baixa Grande do Ribeiro e Uruçuí - PI será uma das maiores fazendas de criação de bovinos da região. Será uma das fornecedoras de matéria prima para o Frigorífico Piauí.

### Fazenda Solta I, Solta II e Bananeira

A Fazenda Solta I, Solta II e Bananeira é uma área privada que possui cerca de 8800 hectares, dos quais cerca de 2640 hectares são cobertos por vegetação natural bem conservada. Está localizado a cerca de 130 quilômetros da cidade de Ribeiro Gonçalves, e possui como vegetação as matas ripárias, e dominantes manchas de cerrado sensu strictu. A principal atividade exercida será a bovinocultura.

### Fazenda São João

Fazenda de grande porte localizado na Serra Grande – zona rural do município de Baixa Grande do Ribeiro-PI. Possui abastecimento de combustíveis e autonomia hídrica através de poço artesiano, realiza a atividade da agricultura e pecuária.

### Considerações sobre os empreendimentos do entorno

Como se vê, os empreendimentos colocalizados são de natureza semelhante e serão futuros fornecedores do Polo Agroindustrial. Todos estão consolidados e não há lançamentos de inovações recentes nas áreas próximas ao futuro empreendimento.

# ZONAS DE INFLUÊNCIA DO POLO

O Polo Agroindustrial de Ribeiro Gonçalves, com suas atividades frigoríficas, processamento e consolidação de produtos agrícolas, além do centro de tecnologia agro e escola técnica, certamente terá um impacto significativo em sua área de influência. Vamos analisar a influência considerando raios de 100 km, 150 km e 300 km.

## 1. Raio de 100 km:

Dentro desse raio, podemos esperar que os efeitos do Polo Agroindustrial sejam mais intensos, pois estará em sua proximidade imediata. A presença do Polo atrairá agricultores e produtores da região circundante, que poderão se beneficiar da consolidação e processamento de seus produtos agrícolas, bem como do acesso às tecnologias e conhecimentos disponibilizados pelo centro de tecnologia agro e pela escola técnica. Além

disso, a criação de 3.000 empregos diretos certamente terá um impacto positivo na economia local, impulsionando o consumo e gerando demanda por serviços e infraestrutura.

## 2. Raio de 150 km:

Dentro desse raio, a influência do Polo Agroindustrial de Ribeiro Gonçalves ainda será bastante significativa, embora possa ser um pouco menos intensa em comparação com a área mais próxima. Produtores e agricultores de cidades e municípios próximos poderão se beneficiar dos serviços e recursos oferecidos pelo Polo, como processamento e consolidação de produtos agrícolas, conhecimento técnico e formação profissional. O polo também pode atrair investimentos de empresas relacionadas ao setor agroindustrial, que desejem estabelecer operações ou parcerias na região.

A geração de empregos diretos continuará a impulsionar a economia local, criando oportunidades de trabalho e estimulando o crescimento econômico.

## 3. Raio de 300 km:

Dentro desse raio mais amplo, a influência do Polo Agroindustrial de Ribeiro Gonçalves ainda pode ser observada, embora seja mais diluída em comparação com as áreas mais próximas. Produtores agrícolas de municípios mais distantes podem encontrar no Polo uma opção viável para o processamento e consolidação de seus produtos. A existência do centro de tecnologia agro e da escola técnica também pode atrair estudantes e profissionais em busca de conhecimento e formação na área agrícola. Embora o impacto econômico direto possa ser menor nessa distância, o Polo ainda pode gerar in-

diretamente benefícios econômicos, como o aumento do comércio e do desenvolvimento regional.

O Polo Agroindustrial de Ribeiro Gonçalves, com suas atividades frigoríficas, processamento e consolidação de produtos agrícolas, centro de tecnologia agro e escola técnica, terá uma influência considerável em sua área de abrangência. A proximidade geográfica afetará de forma mais significativa as áreas situadas dentro de um raio de 100 km, enquanto a influência se estenderá a áreas mais amplas, até aproximadamente 300 km de raio, embora de maneira mais diluída. O impacto econômico será impulsionado pela geração de empregos diretos, atração de investimentos e estímulo ao comércio e desenvolvimento regional.



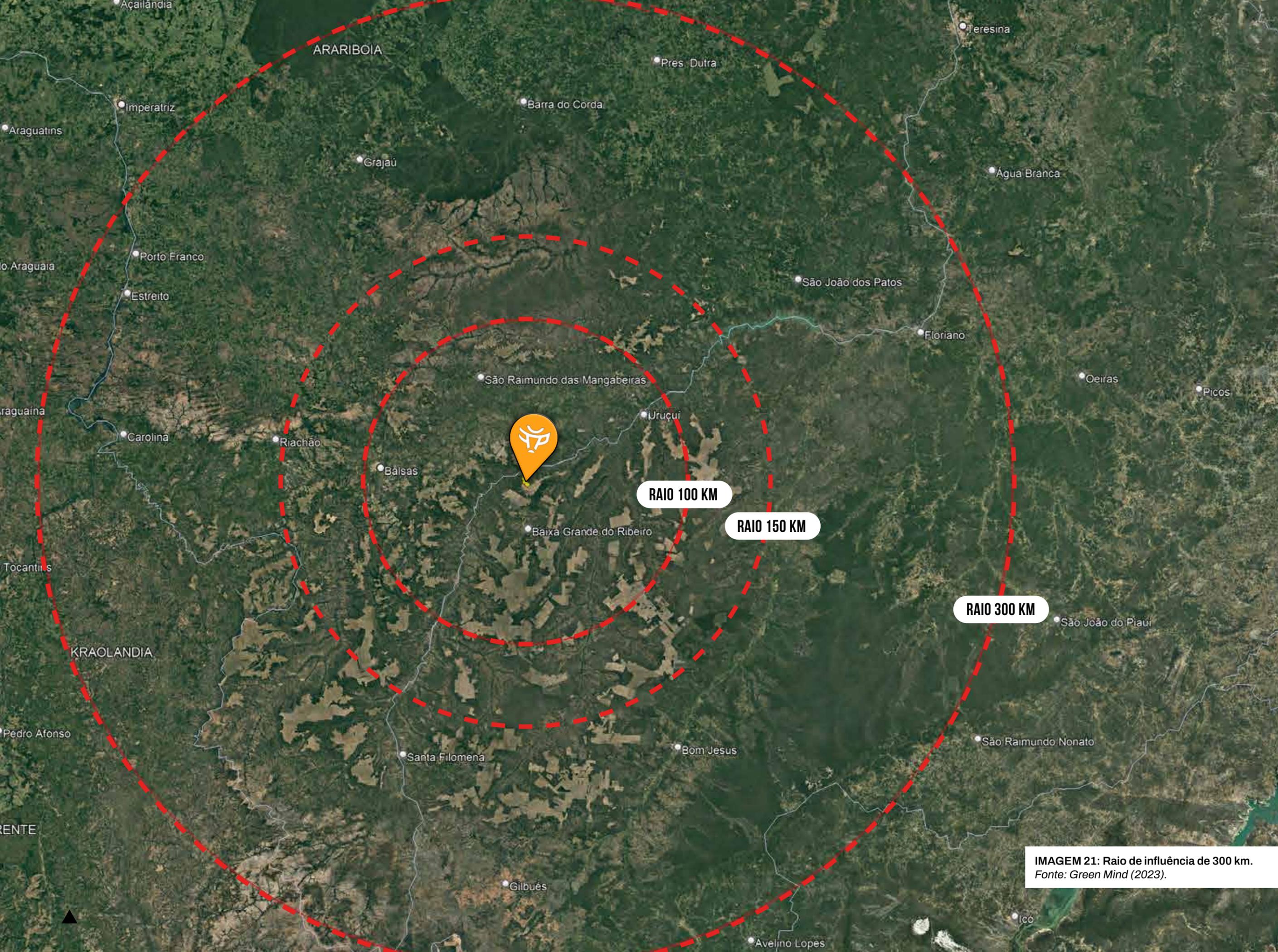


IMAGEM 21: Raio de influência de 300 km.  
Fonte: Green Mind (2023).

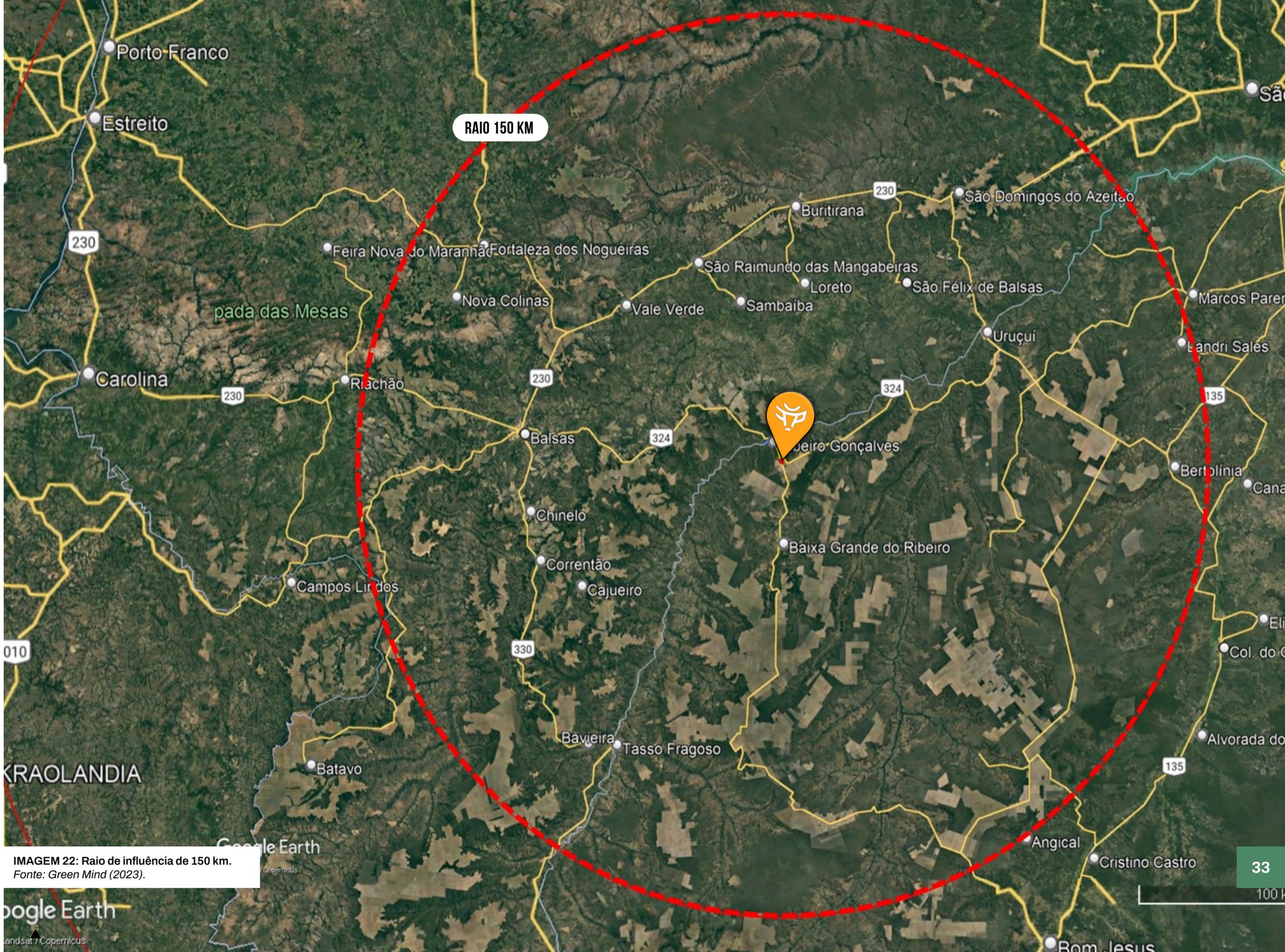


IMAGEM 22: Raio de influência de 150 km.  
Fonte: Green Mind (2023).

## DETALHAMENTO DA INFLUÊNCIA EM UM RAIO DE 150 KM

O Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves, no Piauí, em um raio de influência de 150 km, terá um impacto significativo em várias cidades próximas. A extensão do impacto dependerá de fatores como infraestrutura de transporte, logística, investimentos e desenvolvimento regional. De forma mais detalhada, seguem algumas das principais influências e cidades que poderiam ser beneficiadas pela implantação desse polo:

### **Desenvolvimento Econômico:**

O Polo Agroindustrial atrairia investimentos e geraria empregos, estimulando a economia local e regional. Isso poderia aumentar a renda disponível nas comunidades circundantes e, conseqüentemente, estimular o consumo e a atividade econômica em áreas vizinhas.

### **Geração de Empregos:**

Com a criação de empregos diretos e indiretos no Polo Agroindustrial, a demanda por mão de obra aumentaria. Isso poderia beneficiar municípios próximos que fornecem trabalhadores para o polo, gerando oportunidades de emprego para a população local.

### **Desenvolvimento de Infraestrutura:**

A instalação de um Polo Agroindustrial poderia impulsionar o desenvolvimento de infraestrutura na região. Investimentos em estradas, portos, ferrovias e aeroportos podem ser necessários para facilitar o transporte e escoamento da produção, beneficiando também cidades ao longo dessas vias.

### **Atração de Serviços:**

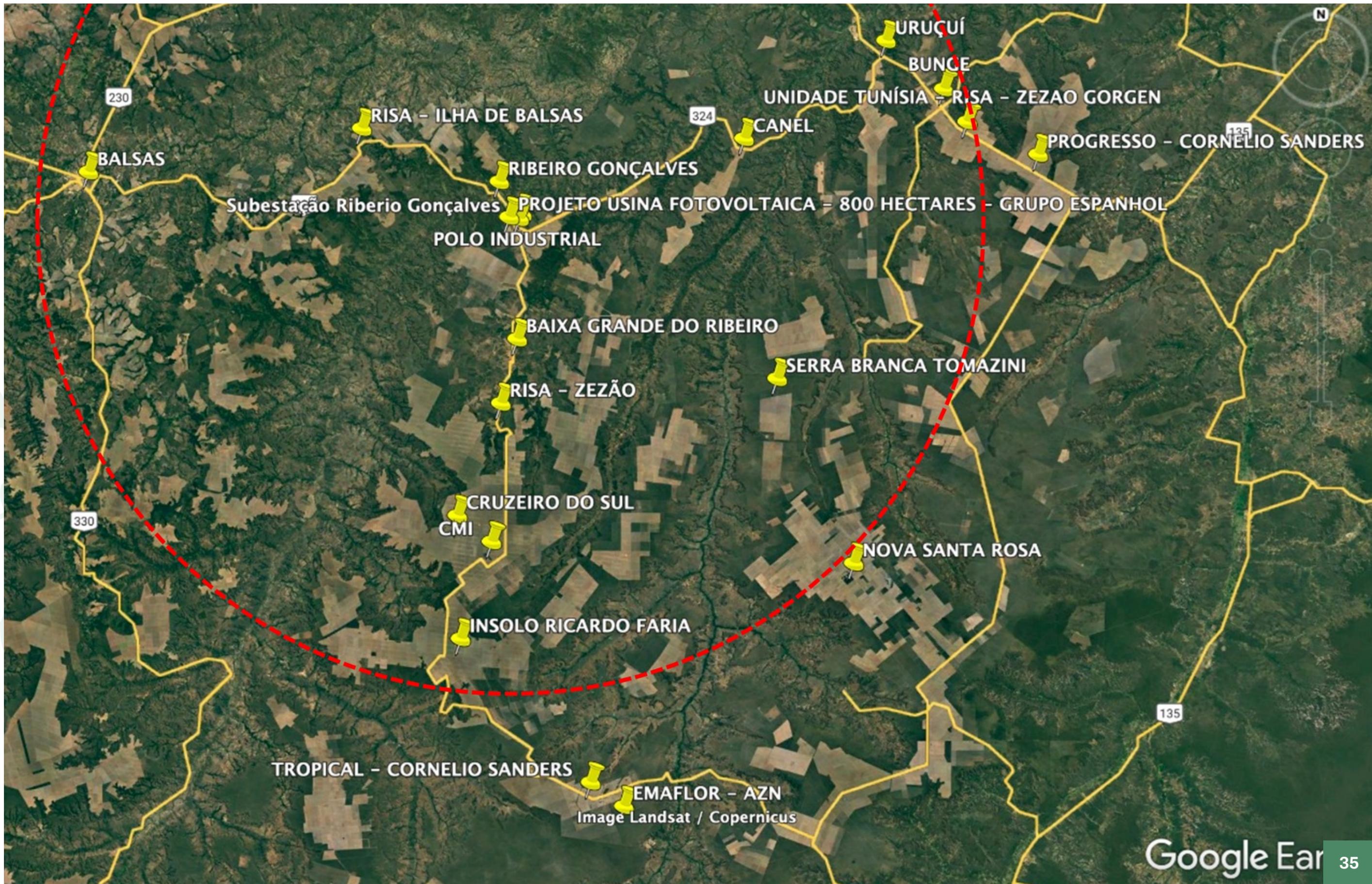
Com o aumento da atividade econômica, pode haver um aumento na demanda por serviços em várias áreas, como transporte, logística, comércio, hospedagem, alimentação, entre outros. Cidades próximas ao polo poderiam se beneficiar do aumento da demanda por esses serviços.

**Desenvolvimento Agrícola Regional:** A presença de um Polo Agroindustrial pode influenciar o desenvolvimento de atividades agrícolas nas cidades vizinhas. Os agricultores locais podem encontrar novas oportunidades de parcerias, venda de insumos ou até mesmo expandir suas operações para atender à demanda do polo.

As cidades que serão mais beneficiadas pela implantação do Polo Agroindustrial dependerão da proximidade e da conectividade com Ribeiro Gonçalves. Além da própria Ribeiro Gonçalves, cidades próximas, como **Uruçuí, Bom Jesus, Floriano, Bertolínia, Baixa Grande do Ribeiro** e outras ao redor poderão sentir os impactos positivos da iniciativa.

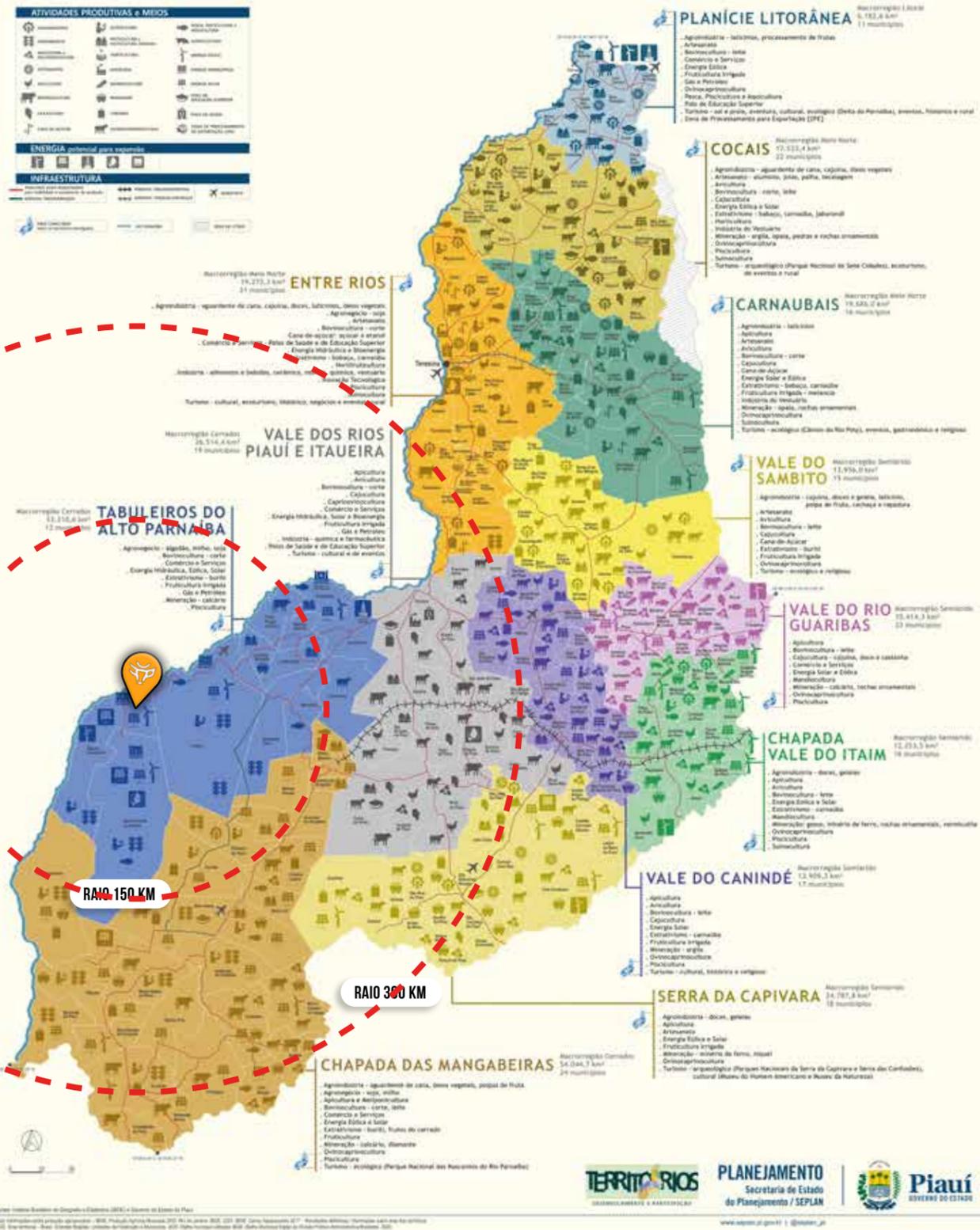
A concretização desses benefícios depende, além de um planejamento adequado, do envolvimento e engajamento das comunidades locais, do apoio governamental e da implementação de políticas de desenvolvimento regional sustentáveis.





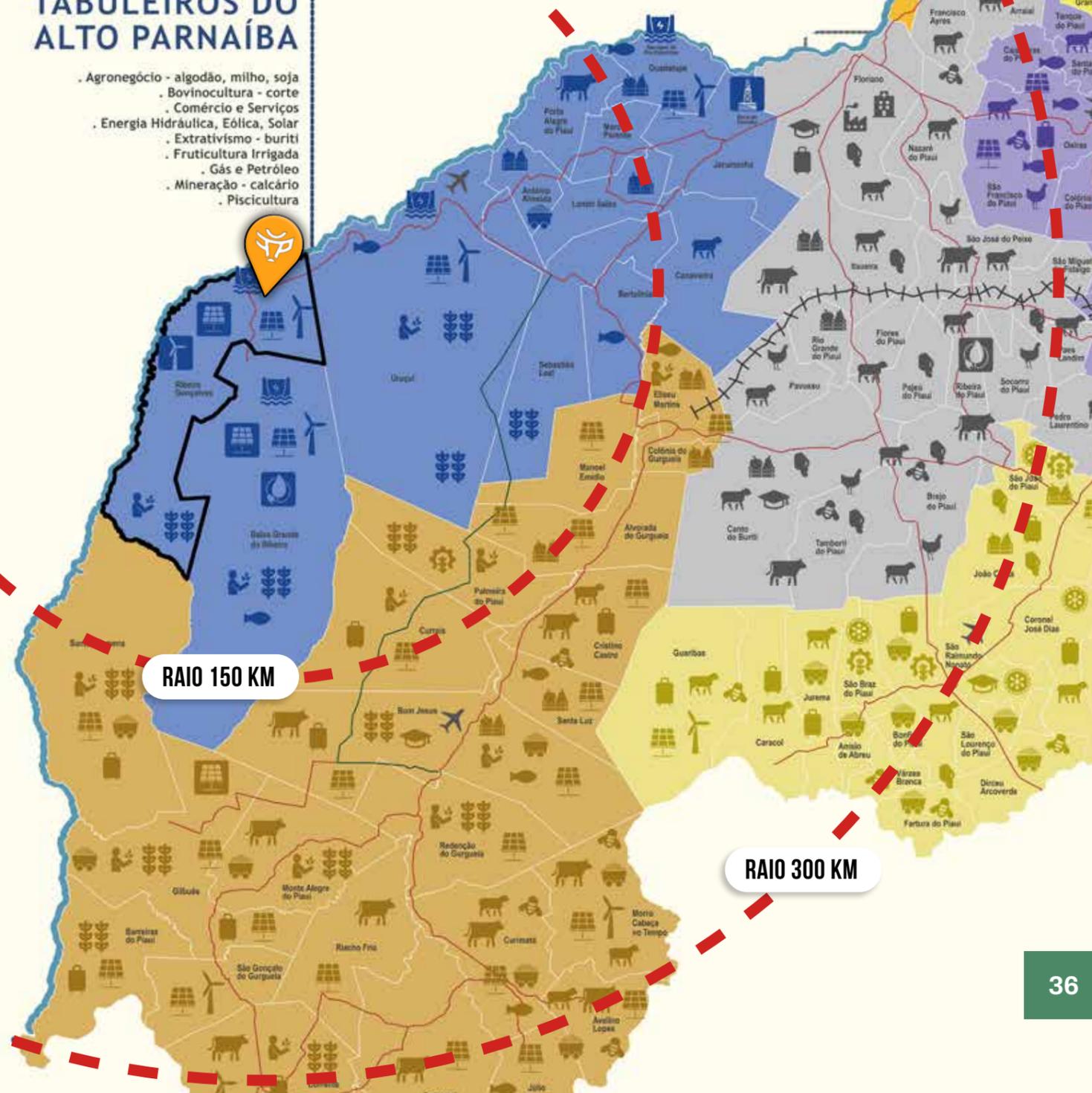
# PIAUI MAPA DE POTENCIALIDADES 2022

Territórios de Desenvolvimento



## TABULEIROS DO ALTO PARNAÍBA

- Agronegócio - algodão, milho, soja
- Bovinocultura - corte
- Comércio e Serviços
- Energia Hidráulica, Eólica, Solar
- Extrativismo - buri
- Fruticultura Irrigada
- Gás e Petróleo
- Mineração - calcário
- Piscicultura



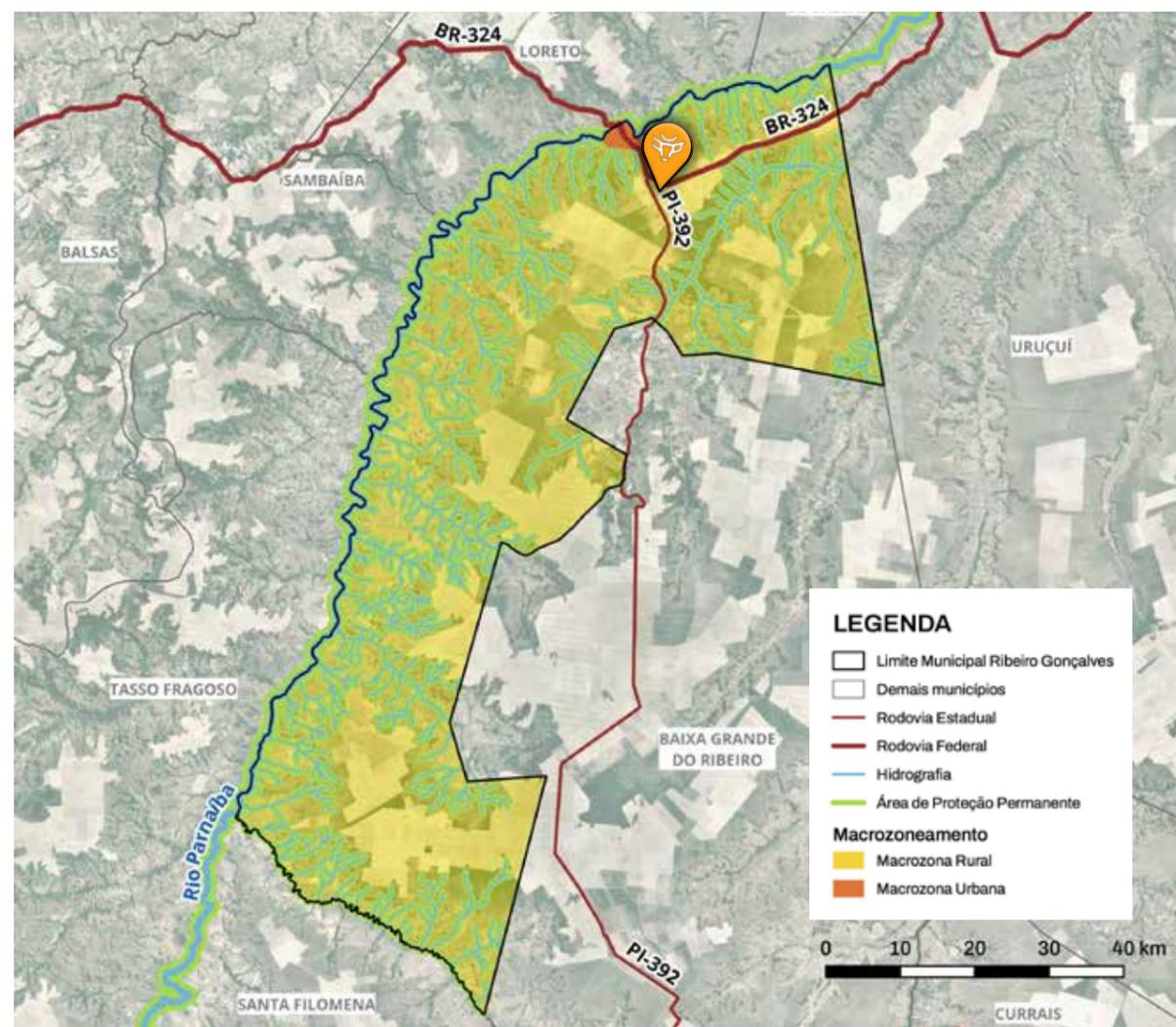
MAPA 15: Mapa de Potencialidades – Piauí e ampliação na região de Ribeiro Gonçalves  
 Fonte: Mapas Temáticos do Piauí 2022 – Territórios de Desenvolvimento, SEPLAN (2022).

# PLANO DIRETOR MUNICIPAL

## DE RIBEIRO GONÇALVES – LEI Nº 407/2009

A área do empreendimento Polo Agroindustrial Piauhy possui 72,50 ha de área e situa-se cerca de 8 km ao sul da sede urbana de Ribeiro Gonçalves. O Plano Diretor do município data de 2009 e classifica toda a gleba em que o Polo será instalado como **Macrozona Rural**.

A seguir são apresentados mapas e trechos do Plano Diretor que tratam de uso e ocupação do solo e demais temáticas pertinentes para implantação do Polo.



MAPA 17: Macrozoneamento de Ribeiro Gonçalves

Fonte: Green Mind (2023), com base em Plano Diretor Participativo de Ribeiro Gonçalves, Lei 407/2009

## CAPÍTULO I DO MACROZONEAMENTO

**Art. 72°.** O Macrozoneamento fixa as regras fundamentais de ordenamento do território, definindo as áreas adensáveis e não adensáveis, de acordo com a capacidade de infra-estrutura e a preservação do meio ambiente.

**Art. 73°.** O território do Município de Ribeiro Gonçalves subdivide-se em Macrozona Rural e Macrozona Urbana.

**I. Macrozona Rural:** A Zona Rural corresponde à porção do território que, por suas características naturais, são destinadas à produção de alimentos, em todos os níveis, devendo ter sua identidade cultural preservada, especialmente quanto à atividade agropecuária e ao apoio ao sistema de produção;

**Parágrafo Único – A Macrozona Rural** é caracterizada por usos múltiplos, entre eles agrícolas, extrativistas, pecuários, de chácaras de recreio, usos estes compartilhados com áreas de vegetação natural e de preservação ambiental. Dessa forma as atividades de agronegócio não se identificam com esta definição, esta atividade ao ser licenciada pelo Poder Público Municipal deverá atender a todas as exigências le-

gis federais, estaduais e municipais para desenvolvimento da atividade. O Poder Público Municipal deverá promover uma alteração no Plano Diretor com objetivo de caracterizar esta área como Zona Industrial tornando-a como área urbana, mesmo que esteja distante do núcleo urbano da sede.

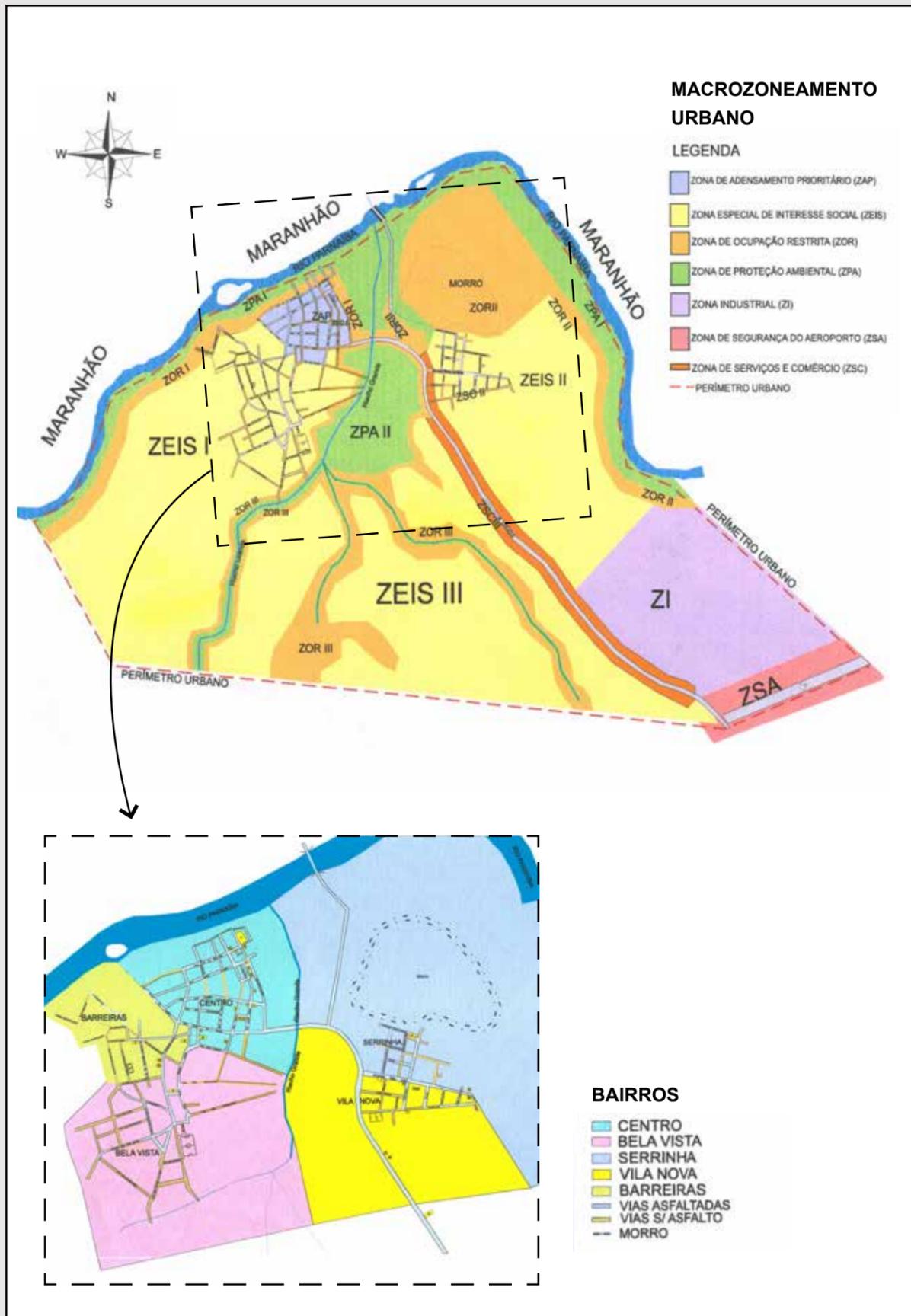
**II. Macrozona Urbana:** A Zona Urbana corresponde à porção urbanizada do território, com características adequadas a usos diversificados, e com infraestrutura já instalada ou que sejam facilmente instaladas ou integrem projetos ou programas, de modo a autorizar a intensificação controlada do uso do solo com infraestrutura.

## CAPÍTULO II DO ZONEAMENTO

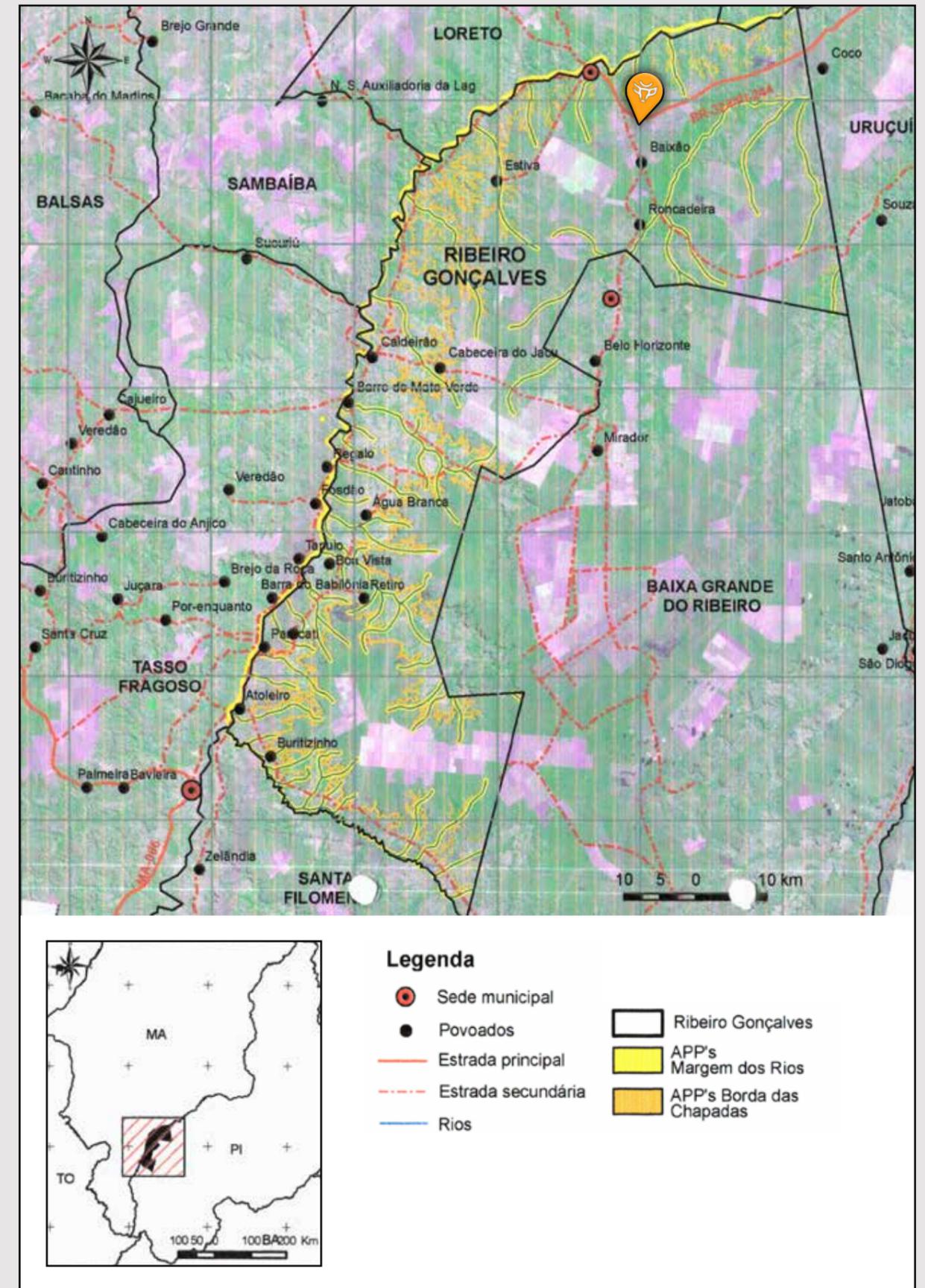
**Art. 74° -** As Leis Complementares de zoneamento, uso e ocupação do solo, a serem elaboradas devem dispor sobre a divisão territorial as seguintes zonas:

**I. Zonas Rurais:** áreas próprias das atividades rurais, delimitadas pela área total do Município, excluídas as Macrozona Urbana;

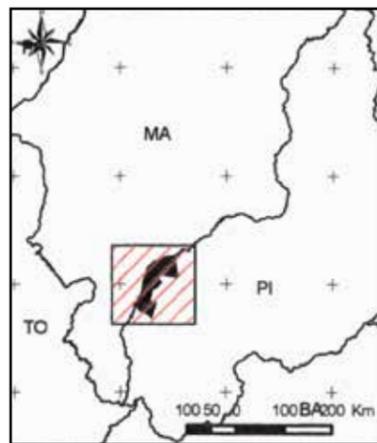
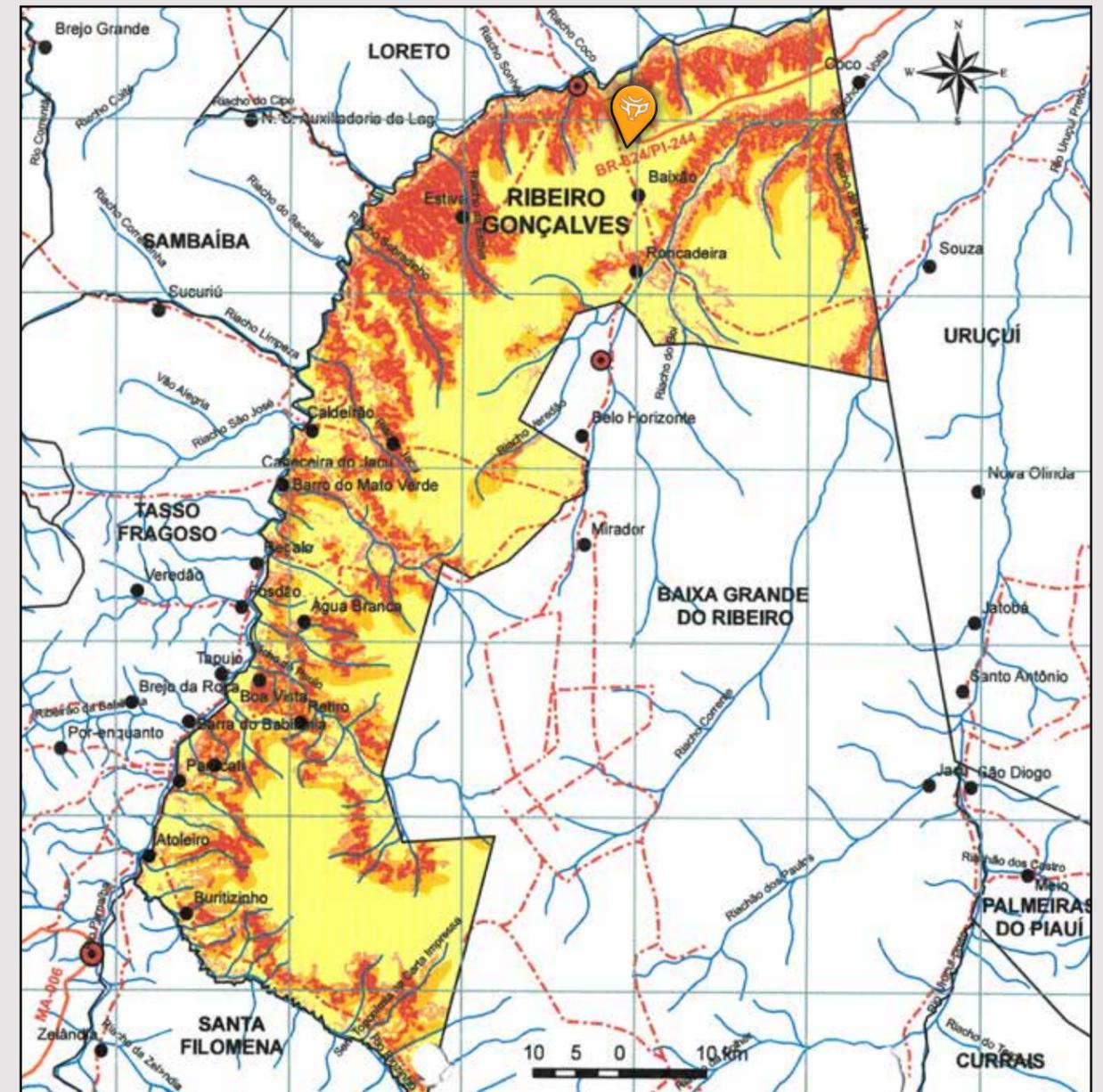
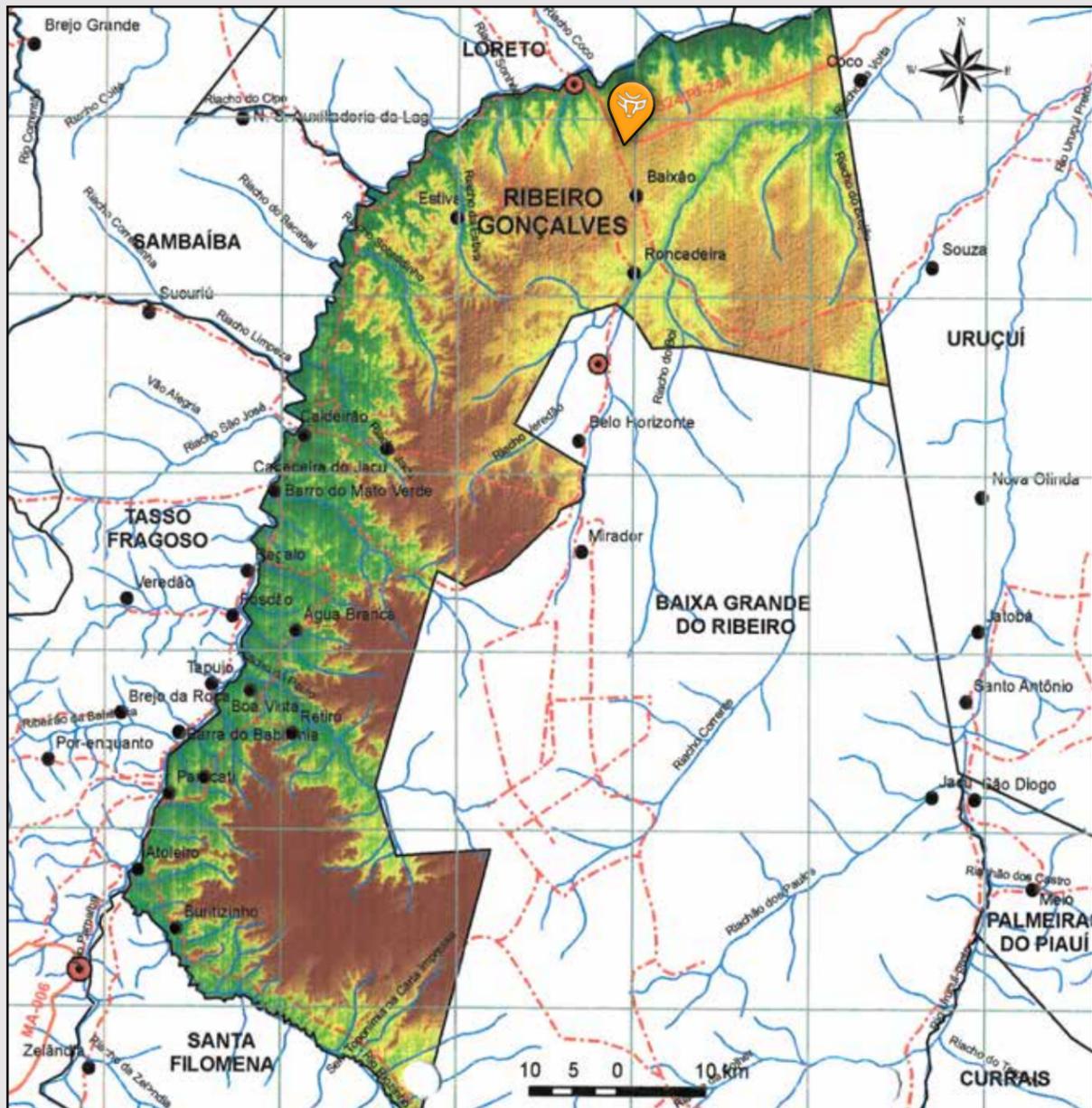
**II. Zona Urbana:** destinada principalmente às funções de administração pública comércio, residenciais e serviços de âmbito geral.



MAPA 18: Macrozoneamento Urbano e Planta Urbana de Ribeiro Gonçalves.  
 Fonte: Adaptado de Plano Diretor Participativo de Ribeiro Gonçalves, Lei 407/2009.

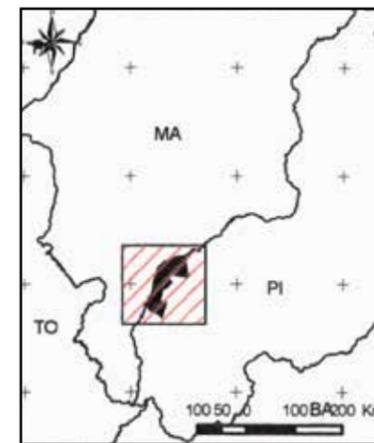
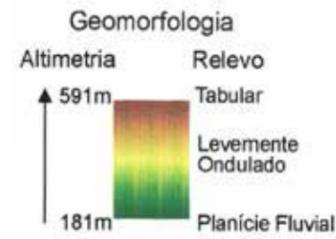


MAPA 19: Estradas, sedes municipais, povoados e APPs.  
 Fonte: Adaptado de Plano Diretor Participativo de Ribeiro Gonçalves, Lei 407/2009.



**Legenda**

- Sede municipal
- Povoados
- Estrada principal
- Estrada secundária
- Rios



**Legenda**

- Sede municipal
- Povoados
- Estrada principal
- Estrada secundária
- Rios

**Aptidão Agrícola**

- Boa
- Regular
- Restrita
- Inapta

# LOGÍSTICA INTERMODAL

A implantação de uma logística intermodal – **integrando hidrovia, ferrovia, as rodovias e o aeródromo** – permitiria otimizar o escoamento da produção agroindustrial de Ribeiro Gonçalves. Isso traria vantagens como redução de custos, aumento da eficiência logística, acesso a novos mercados, maior competitividade e desenvolvimento socioeconômico para a região. A implantação de uma logística intermodal trará diversas **vantagens** para a região, entre elas:

**Hidrovia do Rio Parnaíba:** O uso da hidrovia para o transporte de cargas agrícolas até Teresina permitiria o escoamento de grandes volumes de produtos de forma mais econômica e sustentável. A hidrovia oferece uma opção de transporte de baixo custo, reduzindo os gastos com combustíveis e pedágios. Além disso, o transporte fluvial é menos impactante ao meio ambiente, contribuindo para a sustentabilidade da região.

**Ferrovia:** Ao realizar o transbordo de cargas em Teresina para a ferrovia, seria possível ampliar a abrangência do transporte e alcançar o Porto de Luís Correia. A utilização da ferrovia para o transporte de cargas agilizará a movimentação dos produtos, reduzindo o tempo de deslocamento e minimizando os custos logísticos. Além disso, o transporte ferroviário é conhecido por sua capacidade de transportar grandes volumes de carga, o que é especialmente vantajoso para o escoamento da produção agroindustrial.

**Rodovias:** A presença de rodovias ao longo do percurso da hidrovia e da ferrovia permitiria a integração e a interconectividade dos modais, facilitando o transporte de cargas para os centros de produção agroindustrial em Ribeiro Gonçalves. As rodovias proporcionam flexibilidade e agilidade no transporte de mercadorias, permitindo a distribuição eficiente da produção em áreas urbanas e rurais próximas.

**Aeródromo:** O uso do aeródromo de Ribeiro Gonçalves para o transporte de cargas de maior valor agregado, como produtos processados e perecíveis, pode oferecer uma opção mais rápida e eficiente. O transporte aéreo é conhecido pela velocidade e pela capacidade de alcançar destinos distantes em curtos períodos de tempo. Ao utilizar o aeroporto de Parnaíba como ponto de conexão, a região de Ribeiro Gonçalves teria acesso a mercados nacionais e internacionais de forma mais ágil e competitiva.

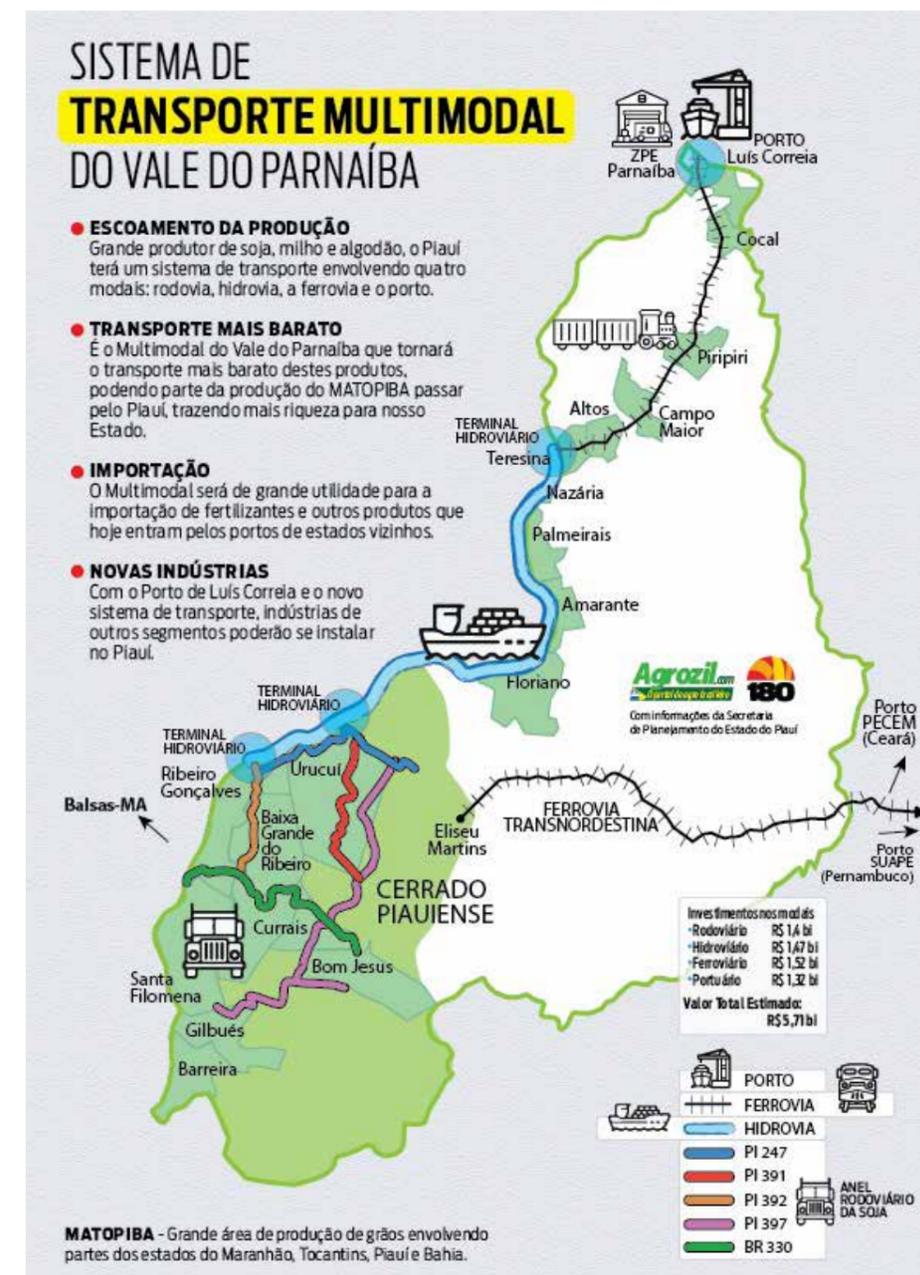


IMAGEM 25: Planejamento de conexões intermodais no Vale do Parnaíba.

FONTE: Assembleia Legislativa do Piauí.

# NAVEGAÇÃO DE CARGA PELO RIO PARNAÍBA

Se considerarmos as hidrovias existentes atualmente, a **rota fluvial de Ribeiro Gonçalves a Teresina** poderá utilizar o Rio Parnaíba como principal via de navegação. No entanto, vale ressaltar que a extensão exata da hidrovia e as condições de navegação podem variar.

Em média, o tempo de viagem de barcos fluviais de carga ao longo do trecho de aproximadamente **300 km entre Ribeiro Gonçalves e Teresina** pode variar de **2 a 5 dias**, dependendo das condições. Essa estimativa considera uma velocidade de navegação relativamente baixa e pode ser afetada por fatores como a capacidade da embarcação, o nível da água, a presença de obstáculos ou interrupções ao longo do rio, entre outros.

As estimativas são aproximadas e podem variar de acordo com as condições específicas e as características do transporte fluvial em cada trecho da hidrovia. Recomenda-se entrar em contato com autoridades locais, empresas de navegação ou instituições responsáveis pelo transporte fluvial para obter informações mais precisas sobre os tempos de viagem ao longo da rota específica de Ribeiro Gonçalves a Teresina.

Considerando um percurso de 3 dias de viagem de barco fluvial de Ribeiro Gonçalves a Teresina, é possível fazer algumas paradas técnicas ao longo do caminho. No entanto, é importante ressaltar que as paradas técnicas podem variar dependendo da infraestrutura disponível ao longo da hidrovia e das necessidades da embarcação. Em um cenário de 3 dias, algumas possíveis cidades onde poderiam ser realizadas paradas técnicas ao longo do percurso incluem:

**Santa Filomena:** Localizada a cerca de 200 km de Ribeiro Gonçalves, Santa Filomena poderia ser uma parada técnica no primeiro dia de viagem.

**Bom Jesus:** Aproximadamente 100 km após Santa Filomena, Bom Jesus poderia ser uma segunda parada técnica no primeiro dia ou uma parada no início do segundo dia de viagem.

**Floriano:** Localizada a cerca de 240 km de Teresina, Floriano poderia ser uma parada técnica no segundo dia de viagem, antes de seguir em direção a Teresina.

Em relação a um percurso de 5 dias de viagem, além das cidades mencionadas anteriormente, é possível adicionar mais algumas paradas técnicas ao longo do caminho. Algumas cidades que poderiam ser consideradas como paradas técnicas adicionais incluem:

**Corrente:** Aproximadamente 150 km após Bom Jesus, Corrente poderia ser uma parada técnica no terceiro dia de viagem.

**Amarante:** Localizada a cerca de 100 km de Teresina, Amarante poderia ser uma parada técnica no quarto dia de viagem, mais próxima da capital.

As paradas técnicas podem variar de acordo com as necessidades da embarcação, as condições da hidrovia e outros fatores logísticos.



IMAGEM 26: Mapa da Hidrovia Rio Parnaíba e foto de exemplo de eclusa.

Fonte: Assembleia Legislativa do Piauí

<https://www.al.pi.leg.br/tv/noticias-tv-1/rafael-apresenta-plano-de-desenvolvimento-do-piaui-a-empresarios>

# PORTO DE LUÍS CORREIA / PI

Ao analisarmos a área de influência do Polo Agroindustrial, temos que considerar a importância do **Porto de Luís Correia**, apesar de estar a uma distância de cerca de 650 km.

O governo do Piauí está implementando uma estrutura de logística intermodal que integrará o **sistema rodoviário** (onde na região temos o Anel Viário da Soja); o **sistema hidroviário**, que utiliza o Rio Parnaíba e está sendo readequado para permitir a navegabilidade – em um primeiro momento, do sul do estado até Teresina – onde se conectará com a **ferrovia**, que também está em recuperação e funcionará como uma importante conexão com o Porto de Luís Correia.

O Polo Agroindustrial faz parte do macro sistema econômico do Estado do Piauí, onde em conjunto com outras atividades econômicas e produtivas garantem a viabilidade do Porto de Luís Correia. Assim como o Porto, quando implantado trará grande competitividade para o Polo Agroindustrial e as demais atividades econômicas. Essa integração sinérgica trará para a região e para o Estado benefícios que serão sensíveis no campo socioeconômico, resultantes da geração de empregos, renda, educação, incremento tecnológico e produtivo, circulação de bens e capital.



IMAGEM 24: Renderização ilustrativa do Porto de Luís Correia.  
Fonte: Green Mind (2023).

A divisão regional onde o município de Luís Correia se encontra é a Microrregião Litoral Piauiense, que faz parte do Território de Desenvolvimento Planície Litorânea e está contida na Região Metropolitana de Parnaíba. Em relação aos limites geográficos, ao norte está o Oceano Atlântico, ao sul está Cocal, a leste está o Estado do Ceará e Cajueiro da Praia, e a oeste está Parnaíba e Bom Princípio do Piauí.



## ELEMENTOS DO MAPA

- Estados Brasileiros
- Municípios do Piauí
- Município de Luís Correia
- Macrozona Urbana do Município de Luís Correia

MAPA 16: Localização do Porto e do município de Luís Correia.  
Fonte: IBGE (2017).



# RIO PARNAÍBA • FOTOS



Link para todas as fotos:



**IMAGEM 27:** Rio Parnaíba na região de Ribeirão Gonçalves.  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 29:** Rio Parnaíba na região de Timon / Teresina.  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 28:** Rio Parnaíba na região de Ribeirão Gonçalves.  
*Fonte: Green Mind (2023).*



**IMAGEM 30:** Ponte BR-324 sobre o Rio Parnaíba em Ribeirão Gonçalves.  
*Fonte: Green Mind (2023).*

# VANTAGENS COMPETITIVAS

O Polo Agroindustrial de Ribeiro Gonçalves oferecerá vantagens competitivas, como localização estratégica, recursos naturais abundantes, diversidade agrícola, apoio institucional, rede de fornecedores e parcerias, além do acesso a infraestrutura e serviços. Esses fatores irão impulsionar a competitividade das empresas que escolhem se instalar na região, contribuindo para o crescimento e o sucesso do setor agroindustrial local. Algumas das vantagens competitivas potenciais são:

**Localização estratégica:** Ribeiro Gonçalves está localizado em uma região estratégica, com acesso a importantes vias de transporte, como rodovias, hidrovias e ferrovias. Essa localização privilegiada pode facilitar o escoamento da produção e o acesso a mercados tanto regionais quanto nacionais e internacionais.

**Recursos naturais abundantes:** A região de Ribeiro Gonçalves possui recursos naturais abundantes, como terras férteis, água em quantidade e qualidade

adequadas para a agricultura, clima propício para o cultivo de diversas culturas e disponibilidade de mão de obra rural. Esses recursos podem fornecer as matérias-primas necessárias para as atividades agroindustriais, garantindo um suprimento estável e sustentável.

**Diversidade e potencial agrícola:** A região possui potencial para a produção de diversos produtos agrícolas, como grãos, frutas, oleaginosas, hortaliças, entre outros. Essa diversidade agrícola permite a exploração de diferentes cadeias produtivas e a oferta de uma ampla gama de produtos, o que pode favorecer a diferenciação e a especialização das empresas instaladas no polo.

**Apoio institucional e incentivos:** A instalação de um Polo Agroindustrial pode contar com o apoio institucional de órgãos governamentais, agências de desenvolvimento e associações empresariais. Isso pode resultar em incentivos fiscais, facilidades burocráticas, programas de capacitação e assistência técnica, além de acesso a linhas de

financiamento específicas para o setor agroindustrial.

**Rede de fornecedores e parcerias:** A concentração de empresas agroindustriais em um polo pode criar uma rede de fornecedores e parcerias estratégicas. A proximidade geográfica permite o compartilhamento de recursos, a troca de conhecimentos e tecnologias, além da formação de alianças comerciais. Essas sinergias podem resultar em redução de custos, aumento da eficiência produtiva e acesso a novos mercados.

**Acesso a infraestrutura e serviços:** A implantação de um Polo Agroindustrial pode estimular o desenvolvimento de infraestrutura e serviços na região, como armazéns, silos, unidades de processamento, centros de distribuição, laboratórios, entre outros. Isso facilita a operação das empresas instaladas, reduzindo os custos logísticos e melhorando a competitividade.

# 10 FATORES RELEVANTES PARA INCENTIVO DO POLO

1. **Anel da Produção** que compreende as rodovias estaduais PI-392, PI- 397 e PI-247, asfaltamento de trechos inacabados, criação de mais um trecho ligando a BR-235, pela serra (trecho passa através da Estação-Ecológica do Uruçuí-Una);
2. **Hidrovia do Parnaíba** interligando via fluvial Santa Filomena a Teresina com os portos em Ribeiro Gonçalves e Uruçuí;
3. **Rodovia Federal BR-234**, asfaltamento trecho 108 km, ligação Ribeiro Gonçalves-PI a Balsas-MA;
4. **Ferrovía Transnordestina** com ramal de ligação até Balsas-MA (projeto) que passa por Ribeiro Gonçalves- PI;
5. **Política de melhoramento genético** dos rebanhos com foco na produção precoce;
6. **Incentivo a sistemas cooperados** para estruturação de uma rede de fornecedores e consumidores dentro do estado;
7. **Porto de Luís Correia**, vetor para exportações;
8. Criação de **rastreamento do rebanho**, selo de responsabilidade social, ambiental e trabalhista;
9. **Captação de recurso para investimentos** com linhas de incentivo para estimular e catalisar os investimentos;
10. Defesa nas principais **instituições de crédito** de mais recursos e linhas específicas ao desenvolvimento do polo.

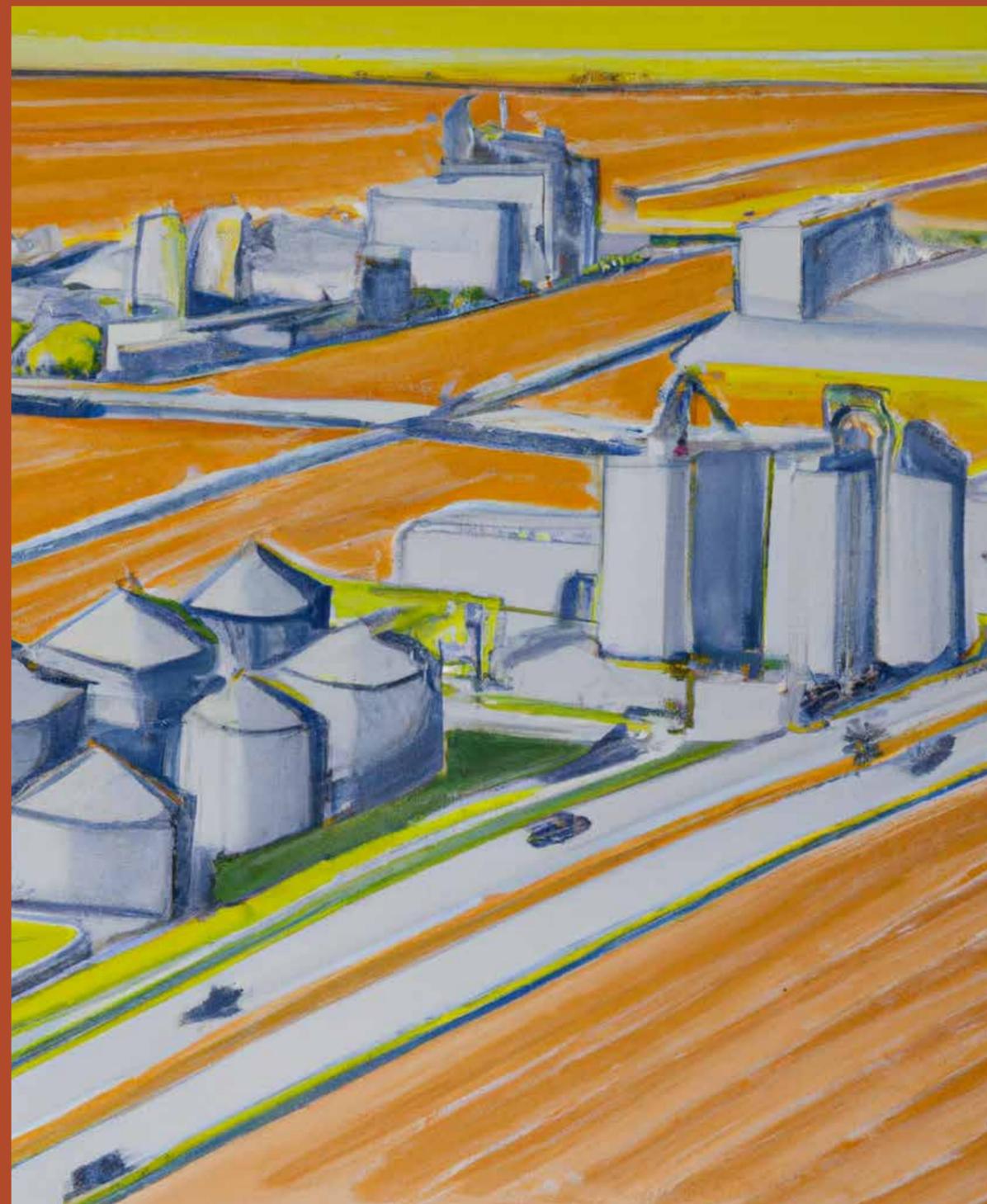


IMAGEM 31: Gerada através da ferramenta de inteligência artificial DALL-E, na plataforma OpenAI.  
Fonte: Green Mind (2023).

# COMPARATIVAMENTE A OUTROS POLOS

Ao comparar o Polo Agroindustrial de Ribeiro Gonçalves com outros polos agroindustriais, algumas vantagens específicas podem ser identificadas. É importante ressaltar que as vantagens competitivas podem variar dependendo do contexto e das características específicas de cada região. No caso de Ribeiro Gonçalves, algumas vantagens relativas podem incluir:

**Potencial de crescimento e desenvolvimento:** Ribeiro Gonçalves, como um local emergente para um Polo Agroindustrial, pode oferecer um potencial significativo de crescimento e desenvolvimento. Em comparação com polos mais estabelecidos, as oportunidades de expansão e a possibilidade de moldar o desenvolvimento do setor podem ser mais acessíveis, permitindo uma participação mais ativa e influência no crescimento da região.

**Custos operacionais mais baixos:** Em comparação com polos agroindustriais já consolidados, os custos operacionais em Ribeiro Gonçalves podem ser mais competitivos. Isso pode ser

devido a uma combinação de fatores, como menor custo da terra, mão de obra mais acessível, incentivos fiscais e menor competição por recursos e infraestrutura. Esses custos operacionais mais baixos podem melhorar a viabilidade econômica das empresas instaladas na região.

**Acesso a recursos naturais e terras férteis:** A região de Ribeiro Gonçalves possui recursos naturais abundantes e terras férteis, que são essenciais para o setor agroindustrial. O acesso a esses recursos pode ser uma vantagem competitiva para as empresas que buscam uma base sólida de produção agrícola. A disponibilidade de terras férteis pode permitir a expansão da produção e a diversificação das culturas.

**Proximidade a mercados consumidores:** Dependendo da localização geográfica, Ribeiro Gonçalves pode estar estrategicamente posicionado próximo a mercados consumidores relevantes. Isso pode reduzir os custos de transporte e logística, bem como permitir um fornecimento mais rápido e fresco dos

produtos para os consumidores. A proximidade a mercados consumidores pode ser especialmente vantajosa para produtos perecíveis e de valor agregado.

**Incentivos governamentais e apoio ao desenvolvimento:** Como uma região em busca de desenvolvimento e atração de investimentos, é possível que Ribeiro Gonçalves ofereça incentivos governamentais e apoio ao setor agroindustrial. Isso pode incluir programas de financiamento, assistência técnica, treinamentos, parcerias público-privadas e outros benefícios específicos destinados a impulsionar o crescimento do setor agroindustrial na região.

**Criar uma marca e identidade regional:** A implantação do Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves proporcionará a oportunidade de criar uma marca e uma identidade regional forte. Isso trará benefícios em termos de diferenciação de mercado, promoção de produtos locais, desenvolvimento de um nicho específico e a construção de uma reputação de qualidade e confiabilidade.

Cada polo agroindustrial possui suas próprias vantagens e desafios. A escolha de se instalar em um polo específico depende das necessidades, estratégias e características únicas de cada empresa.

# ESTUDO DE LOCAÇÃO



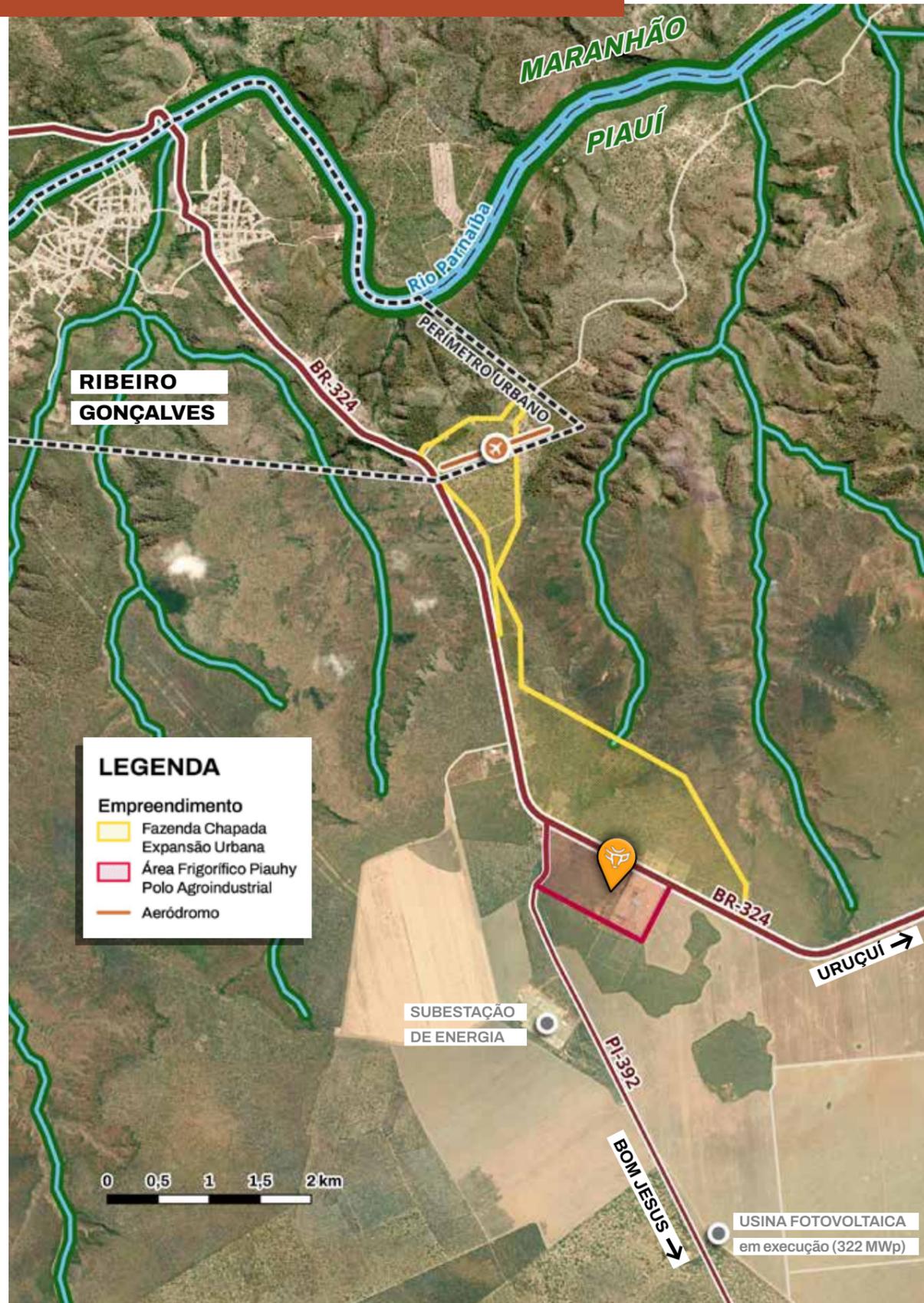
ESTUDO DE LOCAÇÃO  
PARA PARQUE AGRO  
A=498.573,23

		VICTOR HUGO A. SARAIVA DIRETOR PRESIDENTE INVESTE PIAUÍ		LOCALIZAÇÃO UTM: ZONA 23M - DATUM SIRGAS 2000 X = 477566.25 m E Y = 9157682.02 m S		COORDENADA GEOGRÁFICA: LATITUDE: -7.620218° LONGITUDE: -45.203393°		DISCIPLINA: <b>URB</b>	
DEPARTAMENTO: AGÊNCIA DE ATRAÇÃO DE INVESTIMENTOS ESTRATÉGICOS DO PIAUÍ S/A - INVESTE PIAUÍ				CONTEÚDO: MACROLOCALIZAÇÃO				PRANCHA: <b>01/01</b>	
TÍTULO DO PROJETO: PROPOSTA DE LOCAÇÃO PARA PARQUE AGRO		MUNICÍPIO: RIBEIRO GONÇALVES				ESCALA: 1:15.000			
ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: ENTRONCAMENTO BR-324 E PI-392, KM A DEFINIR		ZONA: RURAL		DESENHO: EDUARDO CARVALHO		FASE: ESTUDO PRELIMINAR		DATA: OUTUBRO/2022	
								REVISÃO: E00_R00	

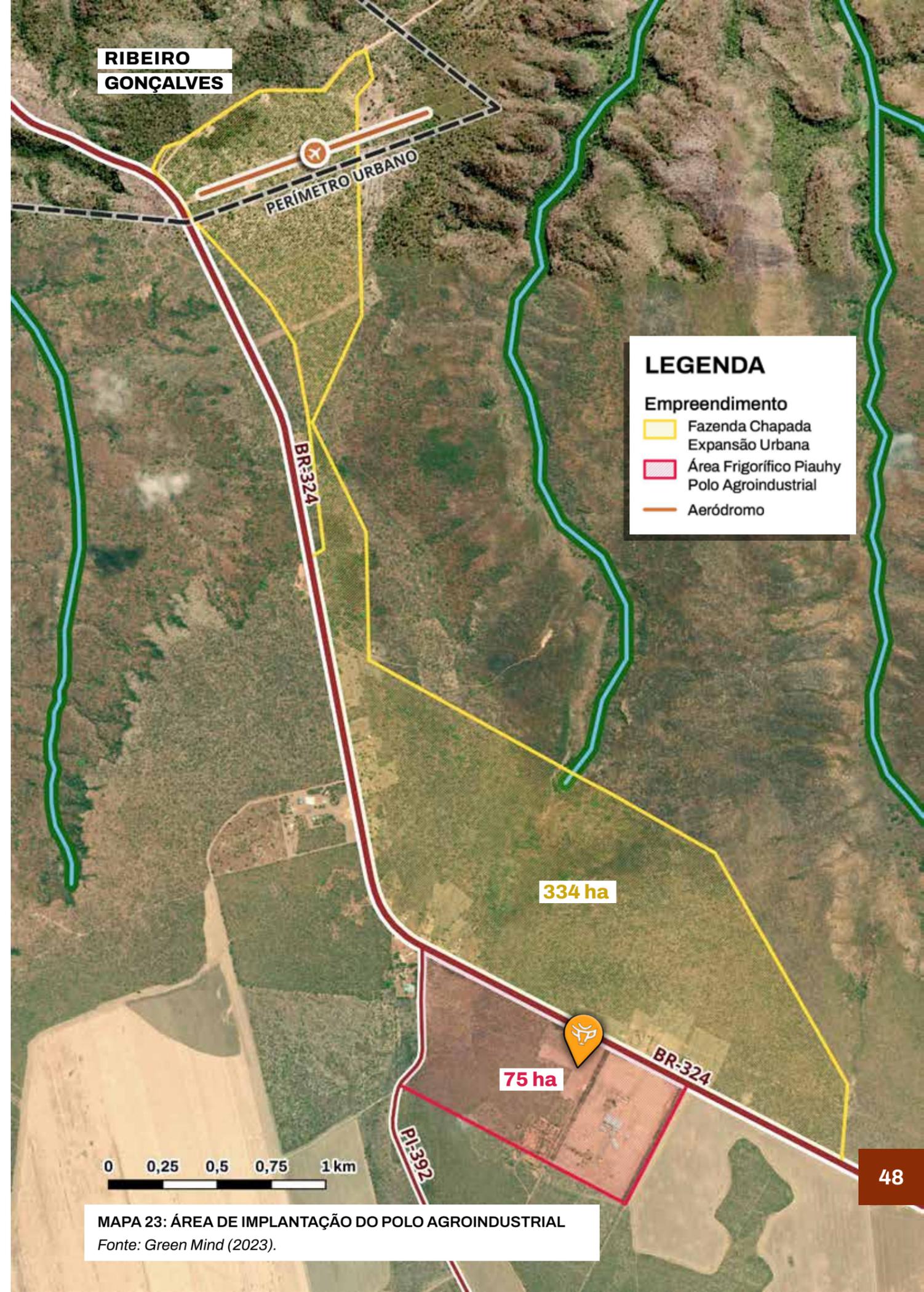
PLANTA 01: Estudo de Locação para Polo Agroindustrial.

Fonte: Frigorífico Piauhy (2023).

# IMPLANTAÇÃO • MAPA



MAPA 22: ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO POLO AGROINDUSTRIAL  
 Fonte: Green Mind (2023).



MAPA 23: ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO POLO AGROINDUSTRIAL  
 Fonte: Green Mind (2023).

# LOCAL DE IMPLANTAÇÃO • FOTOS



IMAGEM 32: Foto Aérea da área do Polo Agroindustrial.

Fonte: Green Mind (2023).

# LOCAL DE IMPLANTAÇÃO • FOTOS



Link para todas as fotos:



IMAGEM 33: Foto Aérea da área do Polo Agroindustrial.  
Fonte: Frigorífico Piauhy (2023).



IMAGEM 34: Foto Aérea do centro urbano de Ribeiro Gonçalves.  
Fonte: Frigorífico Piauhy (2023).



IMAGEM 35: Foto Aérea da área do Polo Agroindustrial.  
Fonte: Frigorífico Piauhy (2023).



IMAGEM 36: Foto Aérea da área do Polo Agroindustrial.  
Fonte: Frigorífico Piauhy (2023).

# LOCAL DE IMPLANTAÇÃO • FOTOS



Link para todas as fotos:



**IMAGEM 37:** Foto Aérea Frigorífico Piauhy.  
Fonte: Frigorífico Piauhy (2023).



**IMAGEM 39:** Foto Aérea Polo Agroindustrial Piauhy.  
Fonte: Frigorífico Piauhy (2023).



**IMAGEM 38:** Foto Aérea Polo Agroindustrial Piauhy.  
Fonte: Frigorífico Piauhy (2023).



**IMAGEM 40:** Foto Aérea Polo Agroindustrial Piauhy.  
Fonte: Frigorífico Piauhy (2023).

# FRIGORÍFICO PIAUHY



IMAGEM 41: Perspectiva Aérea Frigorífico Piauhy.

Fonte: Green Mind (2023).

# FRIGORÍFICO PIAUHY – OPERAÇÃO FRIGORÍFICA

O Frigorífico Piauhy ocupará uma área de aproximadamente **7 ha**, com **8.700 m<sup>2</sup> de área construída**. A planta apresenta capacidade para o abate diário de 500 bovinos ou 1000 suínos ou 1000 caprinos/ovinos, alternadamente, seguindo as recomendações sanitárias do Sistema de Inspeção Federal, com possibilidade de exportação para quaisquer países, inclusive um grupo resumido de nações que não comprem proteína animal de estados que compõem a Amazônia Legal. Em seu pleno funcionamento, a indústria poderá gerar um **faturamento de um bilhão de reais**, criando **mais de 500 empregos diretos** e **mais de 1000 indiretos**.

A ideia central para o Frigorífico Piauhy é de fato resignificar o nome do estado, **afirmando a ideia de que a carne produzida no Piauí tem qualidade, técnica e características exclusivas, genuínas e do mais alto nível**.

Um novo Piauí a ser redescoberto e explorado, sem perder suas raízes mais profundas na cultura nordestina.

Piauhy é para além de uma indústria, uma ideia, um sentimento de reconstruir a perspectiva da produção do Estado, um conceito novo de empreender, uma nova visão sobre uma produção eficiente, inteligente e, sobretudo, ambiental e socialmente comprometida com o desenvolvimento do estado. A cadeia de produção de grãos no Piauí tem um alto e tecnificado processo de produção que deve agregar na reformulação dos rebanhos, criando a carne do Piauí, com um animal precoce de qualidade.

As **cadeias produtivas da caprino e ovinocultura** no estado são organizadas por meio de **cooperativas de pequenos produtores** e por si só já possui um número muito representativo. São quase 3,7 milhões de animais (rebanho de caprino e ovino). O principal município é Dom Inocêncio, o que integraria a região do semi-árido com o Cerrado do Piauí de um forma umbilical.

Existe uma importância muito grande para a exploração dos rebanhos de caprino e ovino, cuja produção interna en-

volve uma grande e estruturada rede de pequenos e médios produtores. Trata-se justamente do ponto central do conceito do frigorífico que teria sua atuação calcada em cooperativas de pequenos e médios, podendo se construir uma parceria no abate e na venda da carne. Ou seja, o foco para caprino e ovinocultura seria uma parceria na venda do produto final, envolvendo os produtores na responsabilidade da produção de um animal com qualidade e tendo um ganho a mais agregado ao seu produto.

Esta estruturação da cadeia de produção de carneiros e bodes no semi-árido do Piauí pode se tornar a principal sustentação para indústria e afasta a imposição de grandes “players”, dando um tratamento especial a seus fornecedores, de forma igualitária e bem pensada, agregando e tendo resultados conjuntos.

Em se tratando da formação da cadeia da suinocultura, a grande ideia é copiar os processos de fornecimento de insumos. A facilidade de ampliar o rebanho suíno é muito simples, basta um rigoro-

so processo sanitário e os modelos de galpões em granjas. **É possível considerar que o rebanho de suíno consegue dobrar em 5 anos, haja visto o exemplo chinês pós-gripe suína.**

**Atualmente o Piauí não tem frigorífico algum habilitado, portanto, existe um ineditismo que deve favorecer e ter a preferência de todo este rebanho.** O estado tem status sanitário muito bom. As práticas ambientais são muito avançadas e permitem ao Frigorífico se destacar, haja vista que os produtores regionais cumprem um protocolo ambiental da mais alta exigência, permitindo habilitação para todo o mundo e um pecuária de alta precisão. Isto vale também para todo sul do Maranhão que também não possui planta.

# FRIGORÍFICO PIAUHY – EM NÚMEROS

O Frigorífico Piauhy **será uma âncora** e, recebendo o devido incentivo do poder público, **deverá criar ambiente para outras indústrias**, tais como beneficiamento de milho para flocão, beneficiamento de algodão, beneficiamento de arroz e feijão, armazéns gerais, esmagadoras, fábrica de ração, fábrica de embutidos e uma vasta gama de outros serviços. A indústria margeia a subestação de energia de Ribeiro Gonçalves, além de outros grandes projetos já sendo implantados de produção de energias renováveis.

## 1. Abate diário <sup>1</sup>:

Bovino: 500 cabeças/dia.

Suíno: 1000 cabeças/dia.

Caprino e ovino: 1000 cabeças/dia.

## 2. Necessidade de rebanho <sup>1</sup>:

Bovino: 120 mil.

Suíno: 240 mil.

Caprino e ovino: 240 mil.

## 3. Rebanho do Estado do Piauí <sup>2</sup>

Bovino: 1.421.095 reses.

Suíno: 1.062.157 animais.

Caprino e ovino: 1.945.903 caprinos e 1.737.799 ovinos (3.683.7602 total).

## 4. Rebanho do Estado do Maranhão <sup>2</sup>

Bovino: 8.561.509 reses.

Suíno: 996.815 animais.

Caprino e Ovino: 360.155 caprinos e 299.019 ovinos (659.174 total).

**5. Raio de Atuação:** 500 km (contemplando todo sul do Maranhão até Imperatriz, norte da Bahia, todo sul do Piauí e o norte até Teresina)

**6. Empregos:** 500 empregos diretos e mais de 1000 indiretos.

**7. Investimento:** R\$ 200 milhões.

**8. Faturamento anual:** R\$ 750 milhões.

Fonte: Frigorífico Piauhy

<sup>1</sup> Tanto o número de abate, quanto a necessidade de rebanho, consideram que o frigorífico abaterá exclusivamente um rebanho por ano. A ideia, a princípio, será os rebanhos se regularem. Por exemplo, se abaterem 1/3 de cada, Seriam precisos 40 mil bovinos, 60 mil suínos e 60 mil entre caprino e ovino.

<sup>2</sup> IBGE, 2021.

# FOTOS



Link para todas as fotos:



IMAGEM 42 : Foto de drone do Frigorífico.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 43 : Foto de drone do Frigorífico.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 44 : Foto de drone do Frigorífico.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 45 : Foto de drone do Frigorífico.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 46 : Foto de drone do Frigorífico.

Fonte: Green Mind (2023).

# MASTER PLAN

Considerando a implantação do Frigorífico Piauhy e resguardando áreas para a sua expansão, a área remanescente da propriedade foi fracionada de maneira à permitir a implantação de um **Condomínio Agroindustrial**.

O Master Plan prevê módulos de diferentes tamanhos para possibilitar a implantação de uma **grande diversidade de empresas** – com arranjos, características e necessidades distintas. São módulos com área de 1.800m<sup>2</sup> (fração mínima), até 29.000m<sup>2</sup>, possibilidade de implantação de empresas maiores, inclusive podendo ter acesso externo.

O acesso principal do Polo (ACESSO 1) será pela BR-324, na área central do terreno. Se dará através de uma portaria com duplo controle e balança, tanto de entrada como de saída. Haverá circulação independente para caminhões, automóveis e pedestres, garantindo a segurança e integridade dos usuários. O ACESSO 2 será pela BR-324 em frente ao Frigorífico, também com duplo controle e balança. As áreas adjacentes ao acesso principal, margeando a BR-324 e com acesso externo, serão destina-

das a comércio, educação, serviços e demais atividades que atendam às demandas do Polo, mas também que possam atender a toda área de influência do empreendimento, incluindo o próprio município de Ribeiro Gonçalves. Estas instalações atuarão como uma centralidade, com restaurantes, convivência e outras atividades sociais, além de auditório, administração e outras demandas que possam surgir após a implantação.

As vias internas do complexo são projetadas para o tráfego de caminhões de grande porte, de forma a não limitar as operações que ali se instalarem. O Master Plan contempla uma área destinada a estacionamento de caminhões que estão em espera para carregar ou descarregar. Esse pátio contará com área de apoio aos caminhoneiros, com sanitários completos, área de descanso e dormitório para aqueles que necessitam pernoitar junto a seus veículos.

Adjacente ao pátio de caminhões está a central de infraestrutura, contendo subestação dedicada ao polo, central de energia, de água e tratamento de efluentes, resíduos e demais utilidades.

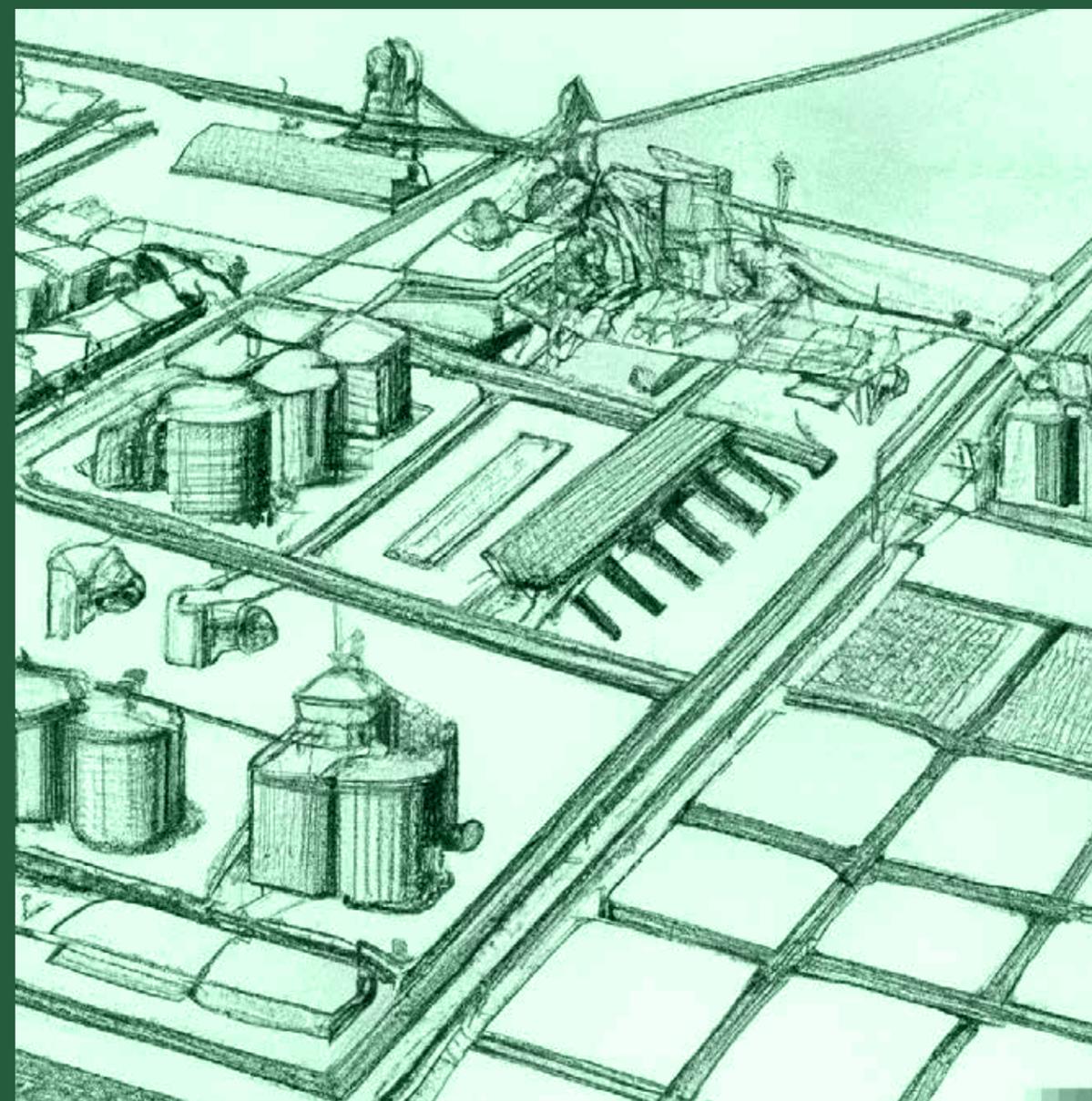


IMAGEM 47: Gerada através da ferramenta de inteligência artificial DALL-E, na plataforma OpenAI.  
Fonte: Green Mind (2023).

# MASTER PLAN GERAL



## LEGENDA

- 1 - INDUSTRIAL
- 2 - INDUSTRIAL
- 3 - COMERCIAL
- 4 - USO COMUNITÁRIO
- 5 - COMERCIAL / SERVIÇOS
- 6 - COMERCIAL
- 7 - RESIDENCIAL
- 8 - CLUBE
- 9 - ESTAÇÃO TRATAMENTO ESGOTO - ETE
- 10 - EXPO AGRO / HELIPONTO
- 11 - LOGÍSTICA AÉREA
- 12 - FRIGOTÍFICO PIAUHY

Google Earth

Image © 2023 Maxar Technologies

Image © 2023 CNES / Airbus

1 km

# MASTER PLAN



Link para arquivo Google Earth:

**POLO  
AGROINDUSTRIAL**





SETOR  
FRIGORÍFICO

POLO AGROINDUSTRIAL

ÁREA RESIDENCIAL

ÁREA INDUSTRIAL / COMERCIAL

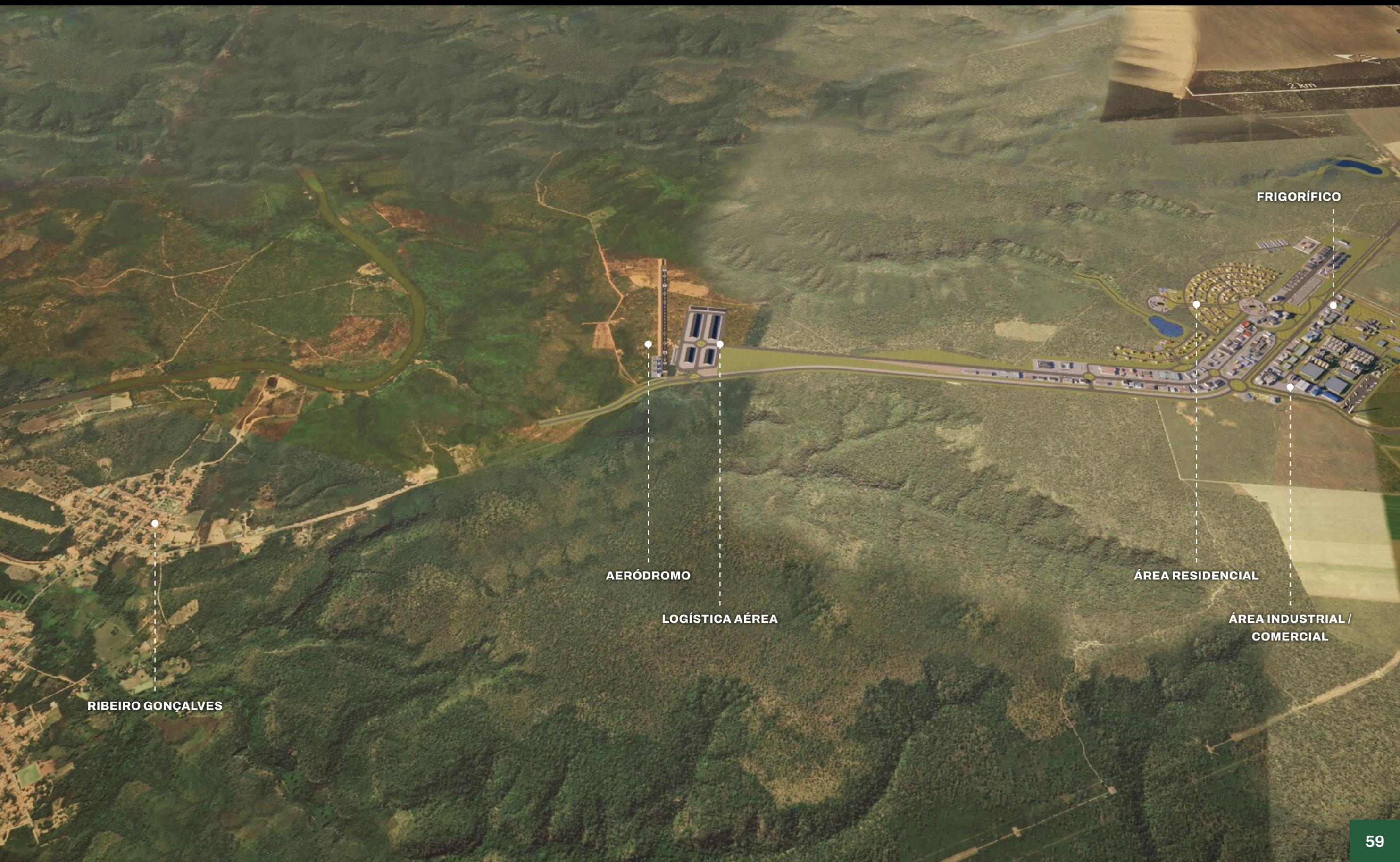
LOGÍSTICA AÉREA

AERÓDROMO

RIBEIRO GONÇALVES

RIO PARNAÍBA

IMAGEM 49: Vista da Implantação a partir de Ribeiro Gonçalves.  
Fonte: Green Mind (2023) e Google Earth Pro 2023.



▲ **IMAGEM 50:** Vista com Ribeiro Gonçalves e Rio Parnaíba à esquerda e o Polo à direita.  
Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 51: Vista com Polo em primeiro plano, à direita, e Rio Parnaíba e Ribeiro Gonçalves ao fundo.  
Fonte: Green Mind (2023).

IMAGEM 52: Perspectiva aérea do Polo e entorno.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 54: Perspectiva aérea do Polo.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 53: Perspectiva aérea do Polo e entorno.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 55: Perspectiva aérea do Polo.

Fonte: Green Mind (2023).

IMAGEM 56: Perspectiva aérea do Polo.  
Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 58: Perspectiva aérea do Polo.  
Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 57: Perspectiva aérea do Polo.  
Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 59: Perspectiva aérea do Polo.  
Fonte: Green Mind (2023).

IMAGEM 60: Perspectiva aérea do Polo.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 62: Perspectiva aérea com acesso principal ao centro.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 61: Perspectiva aérea do Polo.

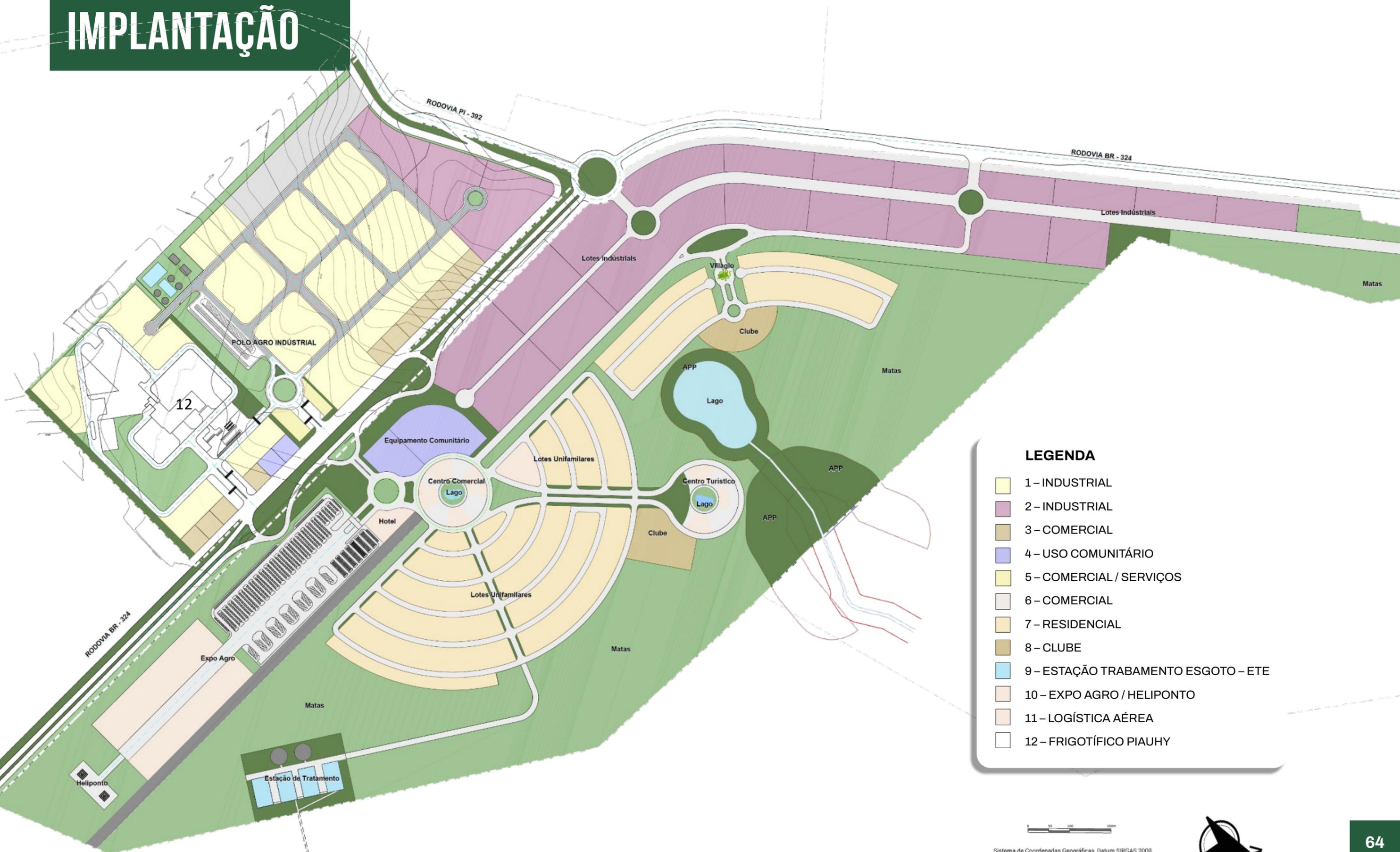
Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 63: Perspectiva interna do Polo.

Fonte: Green Mind (2023).

# IMPLANTAÇÃO



PLANTA 03: IMPLANTAÇÃO E MACROZONEAMENTO POLO AGROINDUSTRIAL.

Fonte: Green Mind (2023).

0 50 100 200m  
Sistema de Coordenadas Geográficas, Datum SIRGAS 2000.  
Bases Cartográficas: IBGE 2017 e INDE.



# IMPLANTAÇÃO



## LEGENDA

- 1 – INDUSTRIAL
- 2 – INDUSTRIAL
- 3 – COMERCIAL
- 4 – USO COMUNITÁRIO
- 5 – COMERCIAL / SERVIÇOS
- 6 – FRIGOTÍFICO PIAUHY
- 7 – ESTAÇÃO TRABAMENTO ESGOTO – ETE
- 8 – INDUSTRIAL / ÁREA OPERACIONAL
- 9 – SUBESTAÇÃO
- 10 – PÁTIO / APOIO CAMINHÕES
- 11 – ESTACIONAMENTO EXPO AGRO



Sistema de Coordenadas Geográficas, Datum SIRGAS 2000.  
Bases Cartográficas: IBGE 2017 e INDE.



IMAGEM 64: IMPLANTAÇÃO HUMANIZADA POLO AGROINDUSTRIAL.

Fonte: Green Mind (2023).

# IMPLANTAÇÃO

SETOR 1 - FRIGORÍFICO

SETOR 2 - LOTEAMENTO AGROINDUSTRIAL



## LEGENDA

- 1 - INDUSTRIAL
- 2 - INDUSTRIAL
- 3 - COMERCIAL
- 4 - USO COMUNITÁRIO
- 5 - COMERCIAL / SERVIÇOS
- 6 - FRIGOTÍFICO PIAUHY
- 7 - ESTAÇÃO TRABAMENTO ESGOTO - ETE
- 8 - INDUSTRIAL / ÁREA OPERACIONAL
- 9 - SUBESTAÇÃO
- 10 - PÁTIO / APOIO CAMINHÕES
- 11 - ESTACIONAMENTO EXPO AGRO

ALARGAMENTO DA PISTA PARA ACESSO CAMINHÕES



Sistema de Coordenadas Geográficas, Datum SIRGAS 2000.  
Bases Cartográficas: IBGE 2017 e INDE.

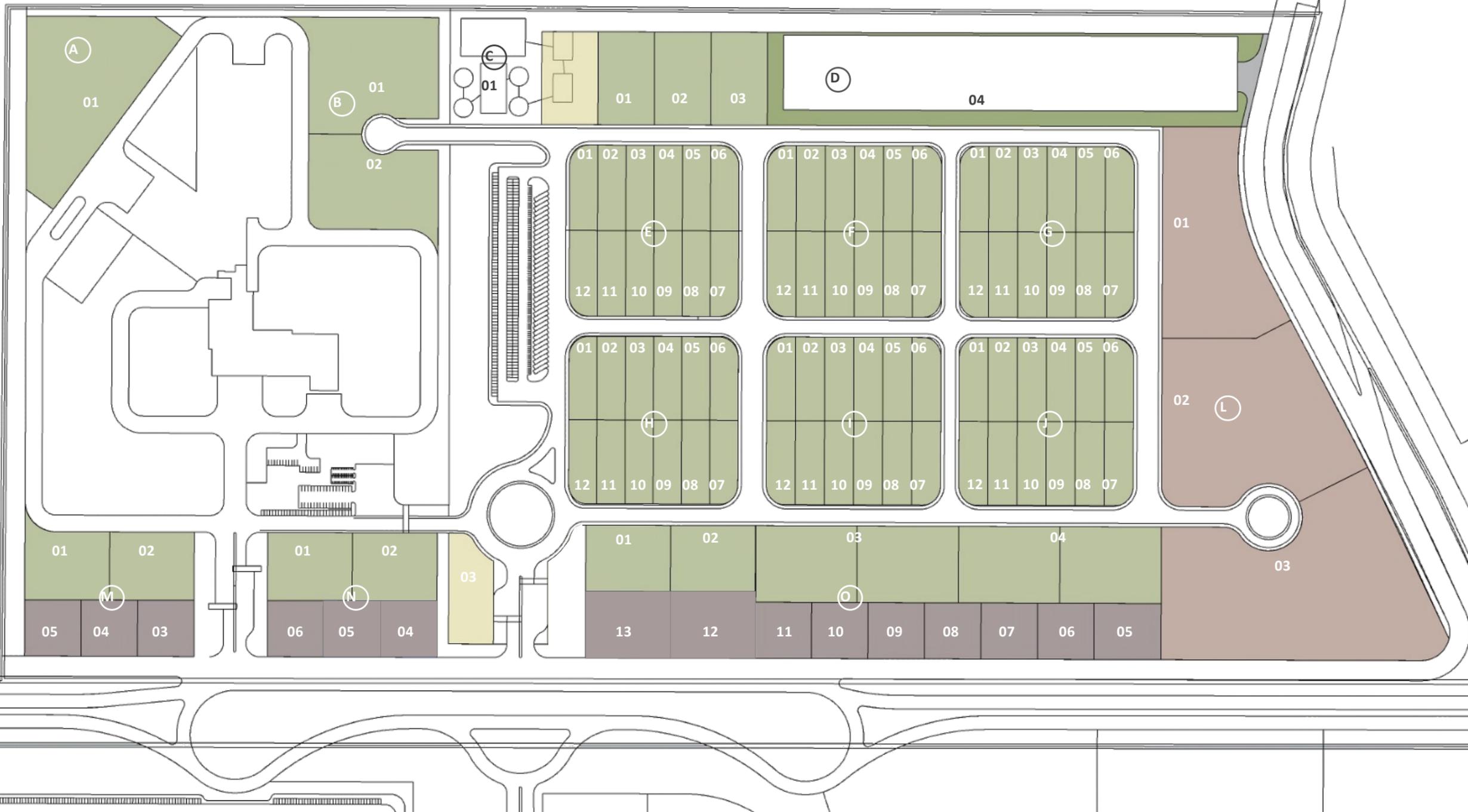


IMAGEM 65: IMPLANTAÇÃO HUMANIZADA POLO AGROINDUSTRIAL.

Fonte: Green Mind (2023).

# UNIDADES QUE COMPÕEM O POLO

FRIGORÍFICO EM IMPLANTAÇÃO



Sistema de Coordenadas Geográficas, Datum SIRGAS 2000.  
Bases Cartográficas: IBGE 2017 e INDE.



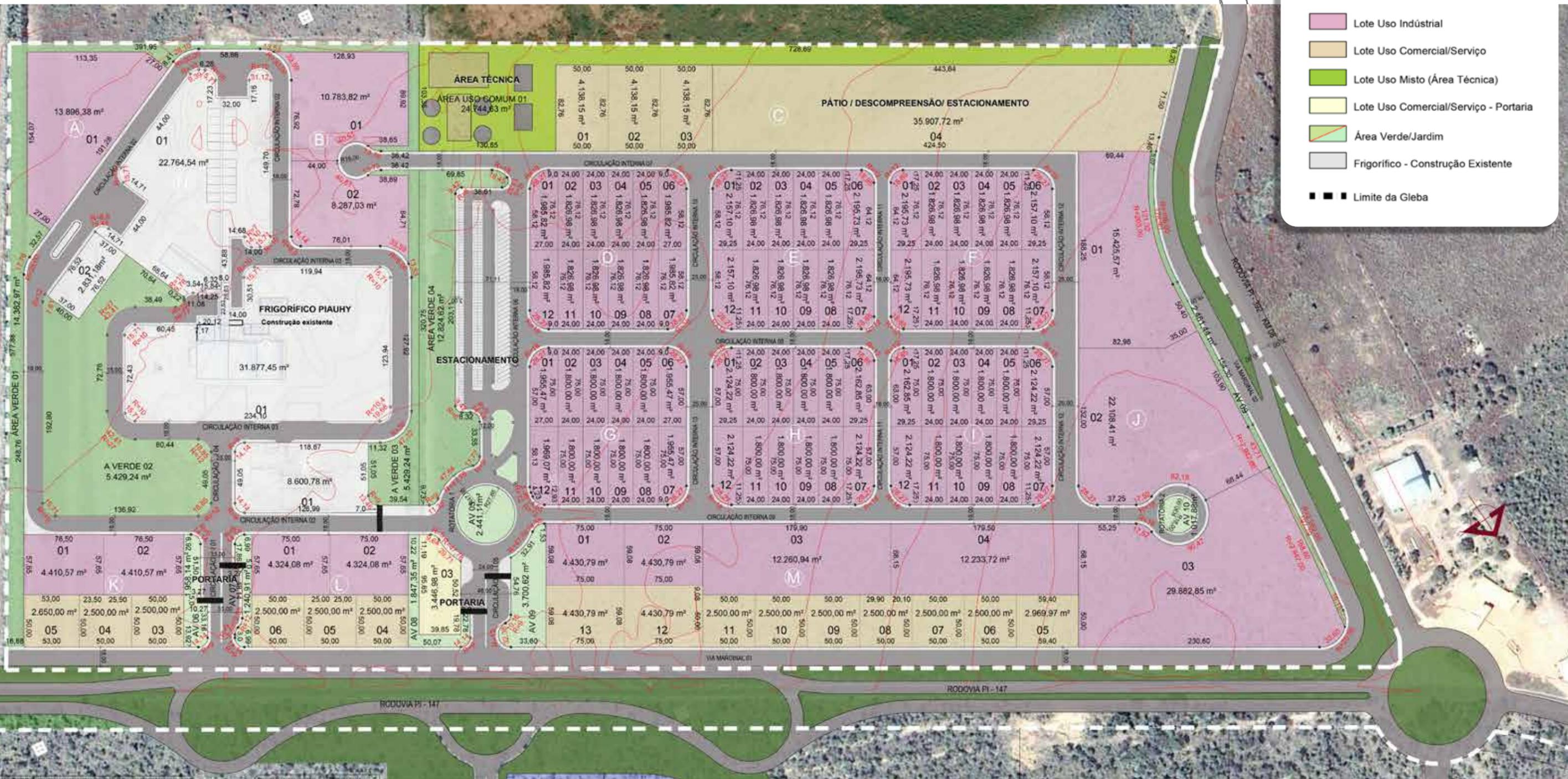
lote	uso	área m²
K01	industrial	1.986
K02	industrial	25.784
K03	industrial	8.267
Q01	industrial	4.138
Q02	industrial	4.138
Q03	industrial	4.138
E01	industrial	1.986
E02	industrial	1.927
E03	industrial	1.927
E04	industrial	1.927
E05	industrial	1.927
E06	industrial	1.986
E07	industrial	1.986
E08	industrial	1.927
E09	industrial	1.927
E10	industrial	1.927
E11	industrial	1.927
E12	industrial	1.986
E13	industrial	1.986
E14	industrial	1.152
E15	industrial	1.927
E16	industrial	1.927
E17	industrial	1.927
E18	industrial	1.927
E19	industrial	1.927
E20	industrial	1.927
E21	industrial	1.927
E22	industrial	1.927
E23	industrial	1.927
E24	industrial	1.927
E25	industrial	1.927
E26	industrial	1.927
E27	industrial	1.927
E28	industrial	1.927
E29	industrial	1.927
E30	industrial	1.927
E31	industrial	1.927
E32	industrial	1.927
E33	industrial	1.927
E34	industrial	1.927
E35	industrial	1.927
E36	industrial	1.927
E37	industrial	1.927
E38	industrial	1.927
E39	industrial	1.927
E40	industrial	1.927
E41	industrial	1.927
E42	industrial	1.927
E43	industrial	1.927
E44	industrial	1.927
E45	industrial	1.927
E46	industrial	1.927
E47	industrial	1.927
E48	industrial	1.927
E49	industrial	1.927
E50	industrial	1.927
E51	industrial	1.927
E52	industrial	1.927
E53	industrial	1.927
E54	industrial	1.927
E55	industrial	1.927
E56	industrial	1.927
E57	industrial	1.927
E58	industrial	1.927
E59	industrial	1.927
E60	industrial	1.927
E61	industrial	1.927
E62	industrial	1.927
E63	industrial	1.927
E64	industrial	1.927
E65	industrial	1.927
E66	industrial	1.927
E67	industrial	1.927
E68	industrial	1.927
E69	industrial	1.927
E70	industrial	1.927
E71	industrial	1.927
E72	industrial	1.927
E73	industrial	1.927
E74	industrial	1.927
E75	industrial	1.927
E76	industrial	1.927
E77	industrial	1.927
E78	industrial	1.927
E79	industrial	1.927
E80	industrial	1.927
E81	industrial	1.927
E82	industrial	1.927
E83	industrial	1.927
E84	industrial	1.927
E85	industrial	1.927
E86	industrial	1.927
E87	industrial	1.927
E88	industrial	1.927
E89	industrial	1.927
E90	industrial	1.927
E91	industrial	1.927
E92	industrial	1.927
E93	industrial	1.927
E94	industrial	1.927
E95	industrial	1.927
E96	industrial	1.927
E97	industrial	1.927
E98	industrial	1.927
E99	industrial	1.927
E00	industrial	1.927
L01	industrial	15.426
L02	industrial	22.108
L03	industrial	29.883
M01	comercial	2.500
M02	comercial	2.500
M03	comercial	2.500
M04	comercial	2.500
M05	comercial	2.500
M06	comercial	2.500
M07	comercial	2.500
M08	comercial	2.500
M09	comercial	2.500
M10	comercial	2.500
M11	comercial	2.500
M12	comercial	2.500
M13	comercial	2.500
M14	comercial	2.500
M15	comercial	2.500
M16	comercial	2.500
M17	comercial	2.500
M18	comercial	2.500
M19	comercial	2.500
M20	comercial	2.500
M21	comercial	2.500
M22	comercial	2.500
M23	comercial	2.500
M24	comercial	2.500
M25	comercial	2.500
M26	comercial	2.500
M27	comercial	2.500
M28	comercial	2.500
M29	comercial	2.500
M30	comercial	2.500
M31	comercial	2.500
M32	comercial	2.500
M33	comercial	2.500
M34	comercial	2.500
M35	comercial	2.500
M36	comercial	2.500
M37	comercial	2.500
M38	comercial	2.500
M39	comercial	2.500
M40	comercial	2.500
M41	comercial	2.500
M42	comercial	2.500
M43	comercial	2.500
M44	comercial	2.500
M45	comercial	2.500
M46	comercial	2.500
M47	comercial	2.500
M48	comercial	2.500
M49	comercial	2.500
M50	comercial	2.500
M51	comercial	2.500
M52	comercial	2.500
M53	comercial	2.500
M54	comercial	2.500
M55	comercial	2.500
M56	comercial	2.500
M57	comercial	2.500
M58	comercial	2.500
M59	comercial	2.500
M60	comercial	2.500
M61	comercial	2.500
M62	comercial	2.500
M63	comercial	2.500
M64	comercial	2.500
M65	comercial	2.500
M66	comercial	2.500
M67	comercial	2.500
M68	comercial	2.500
M69	comercial	2.500
M70	comercial	2.500
M71	comercial	2.500
M72	comercial	2.500
M73	comercial	2.500
M74	comercial	2.500
M75	comercial	2.500
M76	comercial	2.500
M77	comercial	2.500
M78	comercial	2.500
M79	comercial	2.500
M80	comercial	2.500
M81	comercial	2.500
M82	comercial	2.500
M83	comercial	2.500
M84	comercial	2.500
M85	comercial	2.500
M86	comercial	2.500
M87	comercial	2.500
M88	comercial	2.500
M89	comercial	2.500
M90	comercial	2.500
M91	comercial	2.500
M92	comercial	2.500
M93	comercial	2.500
M94	comercial	2.500
M95	comercial	2.500
M96	comercial	2.500
M97	comercial	2.500
M98	comercial	2.500
M99	comercial	2.500
M00	comercial	2.500
N01	comercial / serviços	3.447
O01	frigorífico	70.000
O02	patio/ apoio caminhões	35.908
Área terreno		750.000
Área de ocupação		438.466
total industrial		67.417
total comercial		41.962
total comercial / serviços		3.447
Área total para comercialização		332.558

PLANTA 04: UNIDADES QUE COMPÕEM O POLO.  
Fonte: Green Mind (2023).

# PROJETO URBANÍSTICO

## LEGENDA

- Lote Uso Industrial
- Lote Uso Comercial/Serviço
- Lote Uso Misto (Área Técnica)
- Lote Uso Comercial/Serviço - Portaria
- Área Verde/Jardim
- Frigorífico - Construção Existente
- Limite da Gleba



0 50 100 200m

Sistema de Coordenadas Geográficas, Datum SIRGAS 2000.  
Bases Cartográficas: IBGE 2017 e INDE.



PLANTA 05: PROJETO URBANÍSTICO POLO.

Fonte: Green Mind (2023).

IMAGEM 66: PERSPECITVA AÉREA EXPO AGRO.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 68: PERSPECITVA AÉREA EXPO AGRO.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 67: PERSPECITVA AÉREA EXPO AGRO.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 69: PERSPECITVA AÉREA INDUSTRIAL / COMERCIAL.

Fonte: Green Mind (2023).

IMAGEM 70: PERSPECITVA AÉREA RESIDENCIAL 01.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 72: PERSPECITVA AÉREA RESIDENCIAL 02.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 71: PERSPECITVA ÁREA COMERCIAL / COMUNITÁRIA - CENTRALIDADE.

Fonte: Green Mind (2023).



IMAGEM 73: PERSPECITVA AERÓDROMO.

Fonte: Green Mind (2023).

# NÚMEROS DO EMPREENDIMENTO

## ÁREAS POLO AGROINDUSTRIAL:

	Nº LOTES	ÁREA (m <sup>2</sup> )	%
<b>Área Total da Gleba</b>		<b>724.953</b>	
<b>ÁREAS PRIVADAS</b>	106	448.875	62%
Lote Industrial	86	288.571	40%
Lote Comercial	15	41.982	6%
Lote Apoio Caminhões	1	35.908	5%
Lotes Oficina/ Manutenção / Operacional	3	12.414	2%
Lote Frigorífico	1	70.000	10%
<b>ÁREAS USO COMUM</b>		276.079	38%
Sistema Viário Interno		198.351	27%
Clube/ Adm / Portaria		10.582	1%
Paisagismo		67.146	9%
<b>ÁREA TOTAL CONDOMINIAL</b>		724.953	100%
<b>ÁREAS PÚBLICAS</b>		51.213	7%
Sistema Viário Externo		51.213	7%
Área urbanizada		776.166	107%
Lote Fração média		4.235 m <sup>2</sup>	
<b>Área total para comercialização</b>		<b>342.967 m<sup>2</sup></b>	
Valor venda m <sup>2</sup>	R\$	200,00	
<b>VGW estimado</b>	<b>R\$</b>	<b>68.593.400,00</b>	

## ÁREAS EXTERNAS AO POLO:

	Nº LOTES	ÁREA (m <sup>2</sup> )	%
<b>Área Total da Gleba</b>		<b>3.210.845</b>	
<b>ÁREAS PRIVADAS</b>		848.898	26%
Lote Residencial (450m <sup>2</sup> )	608	273.659	9%
Áreas Industriais (3.000m <sup>2</sup> )	120	360.000	11%
Lotes Comercial / serviços	311	124.215	4%
Lote Comercial	2	12.590	0%
Lote Expo / Heliponto	1	78.434	2%
<b>ÁREAS PÚBLICAS</b>			
Sistema Viário		1.004.748	31%
Área Institucional		160.542	5%
Espaços livres uso público		1.197.192	37%
Áreas Verdes		118.390	4%
Sistema de Lazer / Mata		1.078.267	34%
<b>ÁREA PROJETO</b>		3.210.845	100%
		575.005	18%
Lote médio Residencial		450 m <sup>2</sup>	
Lote médio Industrial		3.000 m <sup>2</sup>	
Lote médio Comércio/ Serviço		400 m <sup>2</sup>	
<b>Área total para comercialização</b>		<b>770.464 m<sup>2</sup></b>	
Valor venda m <sup>2</sup>	R\$	150,00	
<b>VGW estimado</b>	<b>R\$</b>	<b>115.569.600,00</b>	

Fonte: Green Mind (2023).

# VIABILIDADE ECONÔMICA DO POLO

A avaliação da viabilidade econômica de um Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves envolve uma análise detalhada de diversos aspectos, incluindo investimentos, custos operacionais, receitas esperadas, impactos sociais e ambientais, bem como o contexto econômico geral da região e do país. Vamos abordar alguns pontos importantes para essa avaliação:

- 1. Investimentos iniciais:** A criação de um Polo Agroindustrial exigirá investimentos significativos em infraestrutura, instalações, maquinários, serviços públicos, desenvolvimento de estradas, entre outros. Esses investimentos precisam ser adequadamente dimensionados e planejados para garantir a funcionalidade do polo e atrair empresas para se instalarem na região.
- 2. Custos operacionais:** Será necessário calcular os custos operacionais do polo, incluindo gastos com energia, água, mão de obra, manutenção, segurança e outros serviços essenciais. É importante garantir que os custos operacionais sejam sustentáveis e compatíveis com as receitas geradas pelas empresas que se instalarão no local.
- 3. Receitas esperadas:** A viabilidade econômica do Polo Agroindustrial dependerá das receitas geradas pelas empresas que o compõem. Isso inclui o faturamento das empresas de transformação, frigoríficos, agrícolas e outras atividades ali presentes. A capacidade de atrair negócios e garantir que as empresas sejam produtivas e rentáveis será determinante.
- 4. Geração de empregos e impacto social:** Um Polo Agroindustrial bem-sucedido pode gerar empregos diretos e indiretos, aumentando a renda e melhorando a qualidade de vida da população local. Esse impacto social positivo é importante tanto para o desenvolvimento econômico quanto para a satisfação dos investidores.

# VIABILIDADE ECONÔMICA DO POLO

- 5. Desenvolvimento regional:** O Polo Agroindustrial pode impulsionar o desenvolvimento econômico regional, atraindo investimentos complementares, aumentando a arrecadação de impostos e estimulando o comércio local. Isso pode criar um ambiente econômico favorável para atrair mais empresas e investimentos para a região.
- 6. Sustentabilidade e impacto ambiental:** A viabilidade econômica deve levar em conta a sustentabilidade ambiental do projeto. O uso responsável dos recursos naturais, práticas agrícolas sustentáveis e a preocupação com o meio ambiente são aspectos essenciais para garantir a longevidade do polo.
- 7. Acesso a mercados e logística:** A localização estratégica de Ribeiro Gonçalves e a disponibilidade de opções de transporte, como a hidrovía do Rio Parnaíba, ferrovias, rodovias e um aeródromo, podem ser fatores-chave para a competitividade do polo e acesso a mercados regionais, nacionais e internacionais.
- 8. Faturamento do Polo Agroindustrial:** Com a diversidade de empresas presentes no Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves, espera-se um faturamento expressivo quando o empreendimento estiver totalmente operacional. Além do frigorífico, outras empresas nos setores agrícola, de transformação e logística contribuirão para o faturamento total do polo. O faturamento estimado de um bilhão de reais mencionado anteriormente refere-se ao faturamento específico do frigorífico.
- 9. Geração de empregos:** Com a ocupação total dos módulos do polo, espera-se a criação de um número significativo de empregos diretos e indiretos. Considerando a estimativa de empregos diretos e indiretos mencionada anteriormente, é possível que o Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves contribua

para a geração de empregos na região, o que é um aspecto positivo para o desenvolvimento socioeconômico local.

- 10. Sinergias e complementaridade:** A presença de diversas empresas no Polo Agroindustrial permite a formação de sinergias e complementaridades entre elas. Por exemplo, a produção agrícola pode ser processada e transformada pelas empresas de transformação presentes no polo. Além disso, a infraestrutura e serviços compartilhados no polo podem trazer eficiências e redução de custos para as empresas, aumentando sua competitividade.
- 11. Atração de investimentos e desenvolvimento regional:** Um Polo Agroindustrial bem-sucedido pode atrair investimentos complementares, tanto de empresas já estabelecidas quanto de novos empreendimentos relacionados ao setor. Isso pode impulsionar o desenvolvimento regional, gerando mais empregos, atraindo novos negócios e estimulando o crescimento econômico da região.

É importante ressaltar que a viabilidade econômica do Polo Agroindustrial dependerá de uma série de fatores, como a demanda de mercado, a eficiência operacional, a competitividade dos produtos, a disponibilidade de recursos naturais, a infraestrutura logística, a gestão eficiente e o ambiente de negócios favorável. Recomenda-se realizar estudos de viabilidade econômica detalhados, considerando todas as variáveis relevantes para uma análise completa do potencial econômico do Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves.

# BENEFÍCIOS DO POLO PARA A REGIÃO

Os fatores que contribuem para o desenvolvimento agrícola no sul do Piauí e na região do MATOPIBA são os recursos naturais favoráveis, o clima propício, o avanço tecnológico, os investimentos em infraestrutura e os incentivos governamentais. Esses fatores combinados têm impulsionado o crescimento do setor agrícola, gerando benefícios econômicos, mas também exigindo a adoção de práticas sustentáveis para preservação do meio ambiente e bem-estar das comunidades locais.

A criação de um Polo Agroindustrial na cidade de Ribeiro Gonçalves, no Piauí, pode ter várias importâncias e benefícios para a região. Aqui estão algumas das principais razões:

- 1. Desenvolvimento econômico:** A agroindústria é um setor-chave para impulsionar o crescimento econômico de uma região. A criação de um Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves pode atrair investimentos, gerar empregos e promover o desenvolvimento da cadeia produtiva agrícola e industrial. Isso contribui para aumentar a renda da população local, reduzir a pobreza e melhorar a qualidade de vida.
- 2. Agregação de valor aos produtos agrícolas:** A agroindústria permite agregar valor aos produtos agrícolas por meio de processos de transformação. Isso significa que os agricultores locais podem processar seus produtos em vez de apenas vendê-los no estado bruto, aumentando seus lucros. Com um Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves, os agricultores teriam a oportunidade de transformar suas colheitas em alimentos processados, como sucos, compotas, polpas, entre outros, o que agrega valor e diversifica a produção local.
- 3. Geração de empregos e capacitação profissional:** A instalação de um Polo Agroindustrial proporcionaria a criação de empregos diretos e indiretos na região. Além dos agricultores, haveria demanda por trabalhadores nas in-

dústrias de processamento de alimentos, logística, manutenção, vendas, entre outros setores relacionados. Isso impulsionaria a economia local, reduzindo a dependência de empregos agrícolas sazonais e proporcionando oportunidades de emprego mais estáveis e remuneradoras. Além disso, a presença de um Polo Agroindustrial pode incentivar a capacitação e o treinamento de mão de obra local, preparando os trabalhadores para as demandas do setor.

- 4. Estímulo ao desenvolvimento regional:** Um Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves pode servir como um polo de desenvolvimento regional, atraindo investimentos, tecnologia e conhecimento para a área. Isso poderia impulsionar a modernização da agricultura, a adoção de práticas sustentáveis, o acesso a novos mercados e a criação de redes de cooperação entre diferentes agentes da cadeia produtiva. O desenvolvimento regional resultante pode contribuir para a redução das desigualdades, o fortalecimento das comunidades locais e a melhoria das condições de vida da população.
- 5. Diversificação da economia:** A dependência excessiva de um setor econômico, como a agricultura de subsistência, pode tornar uma região vulnerável a flutuações de mercado e condições climáticas adversas. A criação de um Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves pode ajudar a diversificar a economia local, reduzindo essa vulnerabilidade. Ao promover a diversificação da produção agrícola e o processamento de alimentos, a região se torna mais resiliente e capaz de enfrentar desafios econômicos.

O Polo Agroindustrial de Ribeiro Gonçalves trará importantes benefícios econômicos, sociais e regionais para a cidade e seus arredores. Isso inclui o desenvolvimento econômico, a geração de empregos, a agregação de valor aos produtos agrícolas, a capacitação profissional e a diversificação da economia.

## AUMENTO DA ARRECADAÇÃO DE TRIBUTOS

O Empreendimento permite um aumento expressivo na arrecadação de tributos para as cidades. As principais fontes de recursos municipais são provenientes de transferências governamentais, em boa parte decorrente do tamanho de suas populações. Somente uma parcela da arrecadação é decorrente da proporção do valor econômico gerado, parcela do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). A presença do empreendimento tenderá a ampliar as atividades formais na região, até porque toda a atividade empresarial ligada ao empreendimento necessitará de regularidade fiscal, ambiental e jurídica, entre outras exigências legais. Impostos como ISS, COFINS e PIS, ITBI serão arrecadados, assim como a base de arrecadação para o ICMS.

O aquecimento do mercado local, decorrente do conjunto de oportunidades que surgirão com a construção do empreendimento (abatedouro/frigorífico), terá consequências no aumento da receita, sobretudo no município da AII. A contratação de trabalhadores causará um impacto direto no mercado de bens e serviços, através do aumento da demanda, uma vez que o número de consumidores potenciais poderá aumentar. Os novos trabalhadores representam um crescimento na massa salarial da região, que deverá ser gasta no consumo de bens e serviços locais, potencializando a expansão no setor terciário, principalmente. Este crescimento deverá gerar novas oportunidades de trabalho, ampliando a renda local, podendo gerar efeitos multiplicadores sobre a economia local da AII.

Como a demanda agregada deverá se elevar, aumentarão conseqüentemente, a circulação de mercadorias e a prestação de serviços, incrementando as arrecadações municipais, basicamente através do recolhimento de ISS e ICMS.

*Fonte: EIA Frigorífico Piauí*

## MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA

O Projeto agroindustrial deverá necessitar de trabalhadores ao longo do projeto. Os empregos gerados no local representarão um impacto positivo para a população, tendo em vista a falta de oportunidades de trabalho, sobretudo na AID. Assim, este impacto é positivo para o meio socioeconômico, ocorrendo uma melhora na qualidade de vida da população.

Mesmo com as expectativas negativas em relação a impactos ambientais do projeto, o poder público e sociedade local demonstram esperança de que o projeto proporcione progresso e melhoria de qualidade de vida da população. No âmbito das percepções auferidas neste sentido, é sabido que os investimentos do empreendimento são significativos e contribuem para dinamizar a economia, criando novas oportunidades de negócios e postos de trabalho, ampliando a renda regional.

Este impacto é positivo, principalmente dada às dificuldades econômicas da região. É importante destacar que uma das mais marcantes expectativas que o empreendimento suscita na região, se refere justamente à possibilidade de dinamismo que ele poderá trazer ao mercado de trabalho em nível municipal e regional, melhorando a qualidade de vida da população.

Considerando um maior número de pessoas circulando na região, inclusive com contratação de mão-de-obra local, haverá um maior volume de recursos financeiros em circulação e, conseqüentemente, um aumento no consumo, dinamizando a economia local e melhorando a qualidade de vida da população.

*Fonte: EIA Frigorífico Piauí*

# EMPREGOS GERADOS

Para estimar o número de empregos diretos e indiretos gerados pelo Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves quando totalmente operacional, é importante levar em consideração o tipo de atividades das empresas que estarão instaladas na área, bem como a eficiência operacional, o nível de tecnologia utilizada e a dinâmica do mercado local.

Considerando estimativas conservadoras para ilustrar o potencial de empregos diretos e indiretos:

## 1. Frigorífico (7 ha):

- O frigorífico será uma unidade de processamento de carne.
- Supondo uma operação relativamente grande e moderna, estima-se que um frigorífico desse porte possa gerar cerca de 500 empregos diretos, incluindo operadores, técnicos, administrativos e pessoal de gestão. São estimados aproximadamente 1.000 empregos indiretos.

## 2. Área de 68 ha, fracionada em 104 módulos (1.800m<sup>2</sup> fração mínima):

- Essa área será ocupada por empresas do setor agrícola, de transformação e outras atividades agroindustriais.
- A quantidade de empregos diretos e indiretos pode variar dependendo do tipo de atividades, tecnologias empregadas e grau de automação de cada empresa.
- Considerando uma média conservadora de 10 a 20 funcionários por módulo, isso resultaria em um total de aproximadamente 1.000 a 2.000 empregos diretos nas empresas que ocupam esses módulos.

Na totalidade, estima-se que aproximadamente 2.500 empregos diretos e 4.100 empregos indiretos sejam gerados, considerando toda a cadeia produtiva relacionada ao Polo.

Essas estimativas são aproximações e podem variar dependendo de muitos fatores, como o desenvolvimento econômico da região, políticas governamentais, investimentos em infraestrutura, nível de especialização das empresas e demanda do mercado. Além disso, o número de empregos indiretos pode ser significativamente maior, pois as atividades do Polo Agroindustrial podem estimular o crescimento de negócios e serviços relacionados na área circundante, como transporte, comércio, alimentação e logística.

# CRESCIMENTO POPULACIONAL E URBANO

O processo de crescimento e adaptação para atender às demandas do Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves será um desafio significativo, mas também uma oportunidade para o desenvolvimento econômico e social da região. Considerando a estimativa de empregos diretos e indiretos gerados pelo polo, é esperado que haja um aumento na população local, à medida que pessoas de outras regiões se deslocam em busca de emprego e oportunidades.

Alguns pontos importantes a serem considerados para o crescimento e adaptação são:

- 1. Infraestrutura:** Com o aumento da população e atividades econômicas, será essencial investir em infraestrutura para atender à demanda. Isso inclui melhorias em estradas e transportes, abastecimento de água, fornecimento de energia elétrica, saneamento básico e telecomunicações.
- 2. Moradia:** Com a chegada de novos moradores, será necessário fornecer opções de moradia adequadas. Isso pode envolver a construção de novas residências, a adaptação de prédios existentes e a promoção de políticas habitacionais para atender às necessidades da população.
- 3. Educação e saúde:** Com o aumento da população, será fundamental expandir e melhorar os serviços de educação e saúde. Será necessário construir ou ampliar escolas e centros de saúde, bem como garantir a capacitação de profissionais nessas áreas.
- 4. Desenvolvimento social e cultural:** O crescimento do Polo Agroindustrial também trará mudanças sociais e culturais para a região. Será importante promover a integração entre os novos moradores e a população local, respeitando a identidade e tradições da comunidade.

**5. Incentivo ao empreendedorismo local:** Além dos empregos gerados pelas empresas do polo, é importante incentivar o empreendedorismo local. Isso pode ser feito por meio de apoio a micro e pequenas empresas, programas de capacitação e acesso a crédito para iniciativas locais.

**6. Preservação ambiental:** O crescimento do Polo Agroindustrial deve ser acompanhado de medidas de preservação ambiental e sustentabilidade. É importante garantir o uso responsável dos recursos naturais e o desenvolvimento de práticas agrícolas e industriais sustentáveis.

**7. Planejamento urbano:** Um crescimento ordenado e planejado é fundamental para evitar problemas de congestionamento, desorganização urbana e problemas de mobilidade. O planejamento urbano deve considerar o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população.

A quantidade exata de moradias que precisará ser criada para atender à demanda gerada pelo Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves dependerá de vários fatores, como o número de pessoas que se mudarão para a região, a taxa de ocupação das moradias e a disponibilidade de residências existentes.

Considerando a estimativa de empregos diretos e indiretos mencionada anteriormente, que poderia variar de 1.380 a 2.760 empregos diretos nas empresas que ocupam os módulos do polo, é possível fazer uma estimativa aproximada com base na média de ocupação das moradias.

## CRESCIMENTO POPULACIONAL E URBANO

Supondo que uma média de 3 a 4 pessoas resida em cada moradia, é possível fazer uma projeção conservadora considerando uma taxa de ocupação de 3 pessoas por moradia. Nesse caso, a quantidade estimada de moradias necessárias para atender à demanda gerada pelo polo seria de aproximadamente 460 a 920 moradias (considerando a faixa de empregos diretos mencionada).

Essa estimativa é apenas uma aproximação e pode variar dependendo de fatores específicos, como o tamanho das famílias, a taxa de ocupação real e a disponibilidade de moradias existentes na região. É importante realizar estudos mais detalhados e específicos para obter uma estimativa mais precisa, levando em consideração as características demográficas e as projeções de crescimento da população local.

Além disso, é fundamental que as autoridades locais e os investidores considerem a necessidade de planejamento urbano adequado, políticas habitacionais e incentivos para o desenvolvimento de novas moradias, a fim de atender à demanda crescente e garantir um crescimento ordenado e sustentável da região.

É essencial que haja uma cooperação entre o setor público, a iniciativa privada e a comunidade local para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades trazidas pelo Polo Agroindustrial. Um planejamento estratégico e participativo pode ajudar a garantir que o crescimento seja sustentável e beneficie a todos os envolvidos, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social da região.



IMAGEM 74: Gerada através da ferramenta de inteligência artificial DALL-E, na plataforma OpenAI.  
Fonte: Green Mind (2023).

# POSTURAS ASG

## CONTRIBUIÇÕES DO POLO AGROINDUSTRIAL AOS ODSs / ONU



IMAGEM 75: Ícones dos 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável.

Fonte: Nações Unidas Brasil.

O Polo Agroindustrial de Ribeiro Gonçalves, seguindo as práticas ASG (Ambiental, Social e Governança), e abrangendo elementos como frigorífico, consolidação logística da produção agro regional, indústrias de transformação, centro de tecnologia e formação, pode contribuir para diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela ONU. A seguir, estão alguns ODS que podem ser atendidos:

**ODS 1 – ERRADICAÇÃO DA POBREZA** O Polo Agroindustrial, ao gerar empregos e renda na região, pode contribuir para a redução da pobreza, promovendo oportunidades econômicas e melhorando a qualidade de vida das pessoas.

**ODS 2 – FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL** O Polo Agroindustrial pode promover a agricultura sustentável, a produção de alimentos de qualidade e o fortalecimento da segurança alimentar, contribuindo para a erradicação da fome.

**ODS 4 – EDUCAÇÃO DE QUALIDADE** O centro de tecnologia e formação dentro do Polo Agroindustrial pode oferecer programas de educação de qualidade, capacitando os trabalhadores do setor agroindustrial e promovendo o acesso ao conhecimento e à inovação.

**ODS 8 – TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO** O Polo Agroindustrial, ao gerar empregos e promover a consolidação logística da produção, pode contribuir para o trabalho decente, o crescimento econômico e o desenvolvimento sustentável da região.

**ODS 9 – INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA** O Polo Agroindustrial, ao abranger indústrias de transformação, promove a inovação e o desenvolvimento da infraestrutura necessária para impulsionar o setor agroindustrial e a economia regional.

**ODS 12 – CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS** O Polo Agroindustrial, ao adotar práticas de ASG e promover a consolidação logística da produção, pode incentivar o consumo e a produção responsáveis, reduzindo o desperdício, a emissão de gases de efeito estufa e promovendo a eficiência e a sustentabilidade.

**ODS 13 – AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA** O Polo Agroindustrial, ao adotar práticas sustentáveis, como a gestão adequada de resíduos e o uso de energias limpas, pode contribuir para a mitigação dos impactos das mudanças climáticas.

**ODS 15 – VIDA TERRESTRE** A implementação de práticas agroindustriais sustentáveis pode contribuir para a conservação da biodiversidade, a proteção dos ecossistemas terrestres e a promoção do manejo sustentável dos recursos naturais.

**ODS 17 – PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO** O estabelecimento de parcerias entre o Polo Agroindustrial, instituições de pesquisa, governos locais e sociedade civil pode fortalecer a implementação dos ODS, promovendo a colaboração e o compartilhamento de conhecimentos.

Esses ODS refletem o potencial do Polo Agroindustrial em promover uma realidade mais sustentável e democrática. Ao seguir as práticas ASG e abranger diversos setores, o polo tem a capacidade de contribuir para um futuro mais sustentável e alinhado com a agenda global dos ODS.

# POSTURAS ASG

## VANTAGENS COMPETITIVAS ÀS EMPRESAS

A adoção de práticas e posturas ASG (Ambiental, Social e Governança) no Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves pode conferir diversas vantagens competitivas às empresas participantes. Segue algumas delas:

**DIFERENCIAÇÃO DE MERCADO:** Empresas que adotam práticas ASG se destacam da concorrência e podem se beneficiar da diferenciação de mercado. Os consumidores, cada vez mais conscientes, buscam produtos e serviços provenientes de empresas social e ambientalmente responsáveis. Ao se posicionar como um Polo Agroindustrial comprometido com a sustentabilidade e responsabilidade social, o polo pode atrair consumidores que valorizam essas características.

**ACESSO A NOVOS MERCADOS:** Muitos mercados e setores estão cada vez mais exigentes em relação às práticas ASG. Ao adotar essas práticas, o Polo Agroindustrial pode ganhar acesso a esses mercados, expandindo seu alcance e diversificando suas oportunidades de negócio. Além disso, algumas instituições financeiras e investidores direcionam recursos especificamente para empresas que demonstram compromisso com a sustentabilidade, o que pode abrir portas para parcerias e oportunidades de crescimento.

**ATRAÇÃO DE INVESTIMENTOS E PARCERIAS ESTRATÉGICAS:** A integração de práticas ASG pode tornar o Polo Agroindustrial mais atrativo para investidores, incluindo fundos de investimento responsável e impacto social. Esses investidores buscam oportunidades que estejam alinhadas com seus valores e podem trazer capital, conhecimento e recursos adicionais para impulsionar o crescimento do polo. Além disso, empresas que adotam práticas ASG podem atrair parcerias estratégicas com organizações que compartilham dos mesmos valores e objetivos, gerando sinergias e fortalecendo a posição competitiva do polo.

**REDUÇÃO DE RISCOS E CUSTOS OPERACIONAIS:** A implementação de práticas ASG no Polo Agroindustrial pode ajudar a identificar e mitigar riscos ambientais, sociais e de governança. Isso inclui a gestão adequada de recursos naturais, a minimização de impactos negativos na comunidade local, o respeito aos direitos humanos, a transparência na governança e a conformidade com regulamentações. Ao evitar problemas e crises associadas a esses riscos, as empresas podem reduzir custos operacionais e aumentar sua resiliência.

**ATRAÇÃO E RETENÇÃO DE TALENTOS:** Profissionais qualificados estão cada vez mais preocupados com questões sociais e ambientais. Empresas que demonstram compromisso com práticas ASG têm maior capacidade de atrair e reter talentos engajados e motivados, que se identificam com a cultura e os valores do polo. Isso pode trazer benefícios significativos para a inovação, a produtividade e o sucesso das empresas no polo.

**RESILIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE A LONGO PRAZO:** A adoção de práticas ASG promove uma cultura de sustentabilidade e responsabilidade nos negócios. Isso permite que as empresas do Polo Agroindustrial se adaptem às mudanças regulatórias, às demandas dos consumidores e aos desafios ambientais e sociais. Ao criar uma base sólida para a sustentabilidade a longo prazo, o polo se torna mais resiliente e preparado para enfrentar os desafios futuros.

A implementação de práticas ASG deve ser genuína e consistente, integrada à estratégia de negócios das empresas do Polo Agroindustrial. Além disso, a transparência e a comunicação efetiva sobre as iniciativas ASG são essenciais para fortalecer a reputação e a confiança dos stakeholders. Ao adotar uma abordagem holística e alinhada com as melhores práticas ASG, o Polo Agroindustrial pode obter vantagens competitivas significativas no mercado.

# POSTURAS ASG

## VANTAGENS COMPETITIVAS ÀS EMPRESAS

As empresas que fizerem parte do Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves e adotarem práticas baseadas em ASG podem desfrutar de diversas vantagens e benefícios. Vejamos alguns deles:

### **REPUTAÇÃO E IMAGEM CORPORATIVA:**

A adoção de práticas ASG fortalece a reputação e a imagem corporativa das empresas. Os consumidores, investidores e demais partes interessadas estão cada vez mais atentos às questões socioambientais, e empresas comprometidas com práticas sustentáveis e responsáveis tendem a ser mais valorizadas e reconhecidas.

### **ACESSO A MERCADOS E CLIENTES:**

Muitos mercados e clientes estão exigindo cada vez mais produtos e serviços provenientes de empresas que se preocupam com as questões ASG. Ao adotar essas práticas, as empresas podem ganhar vantagem competitiva, ampliar seu acesso a mercados e conquistar clientes que valorizam a sustentabilidade e a responsabilidade social.

### **REDUÇÃO DE RISCOS E CUSTOS:**

A integração das práticas ASG pode ajudar as empresas a identificar e mitigar riscos ambientais, sociais e de governança. Isso inclui a gestão adequada dos recursos naturais, a redução de impactos negativos na comunidade, o respeito aos direitos humanos, a transparência na governança e a conformidade com regulamentações. Ao evitar problemas e crises associadas a esses riscos, as empresas podem reduzir custos e garantir a continuidade dos negócios.

### **ATRAÇÃO DE TALENTOS E RETENÇÃO DE FUNCIONÁRIOS:**

As práticas ASG são valorizadas por muitos profissionais que buscam trabalhar em empresas alinhadas com seus valores pessoais. Ao adotar uma abordagem sustentável e socialmente responsável, as empresas podem atrair talentos qualificados e engajados, além de aumentar a satisfação e a retenção de funcionários.

### **ACESSO A FINANCIAMENTOS E INVESTIMENTOS SUSTENTÁVEIS:**

Instituições financeiras e investidores estão cada vez mais direcionando seus recursos para empresas com desempenho ASG sólido. Ao adotar práticas sustentáveis, as empresas do Polo Agroindustrial podem melhorar suas chances de acesso a financiamentos e investimentos, além de beneficiarem-se de instrumentos financeiros específicos voltados para projetos e negócios sustentáveis.

### **INOVAÇÃO E EFICIÊNCIA OPERACIONAL:**

A adoção de práticas ASG estimula a busca por soluções inovadoras e promove a eficiência operacional. Por exemplo, a implementação de tecnologias mais limpas e eficientes, a otimização do uso de recursos naturais e a gestão responsável da cadeia de suprimentos podem resultar em ganhos de produtividade e redução de custos.

É importante ressaltar que as práticas ASG devem ser implementadas de forma genuína e consistente, integradas à estratégia de negócios e acompanhadas por métricas e metas claras. O compromisso com a sustentabilidade e a responsabilidade social deve ser autêntico, transparente e duradouro para maximizar os benefícios para as empresas que fazem parte do Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves.

# MATRIZ FOFA / SWOT

## FORÇAS / OPORTUNIDADES / FRAQUEZAS / AMEAÇAS

É uma **ferramenta de análise** que permite avaliar os fatores positivos e negativos e as condicionantes internas e externas de um determinado projeto ou empreendimento. Em seguida, o empreendedor pode organizar um plano de ação para reduzir os riscos e aumentar as chances de sucesso do negócio.

A seguir, está apresentada a análise FOFA elaborada para a implantação do Polo Agroindustrial, considerando sua visão geral e principais aspectos relevantes.

	fatores INTERNOS	fatores EXTERNOS
fatores POSITIVOS	<b>FORÇAS</b> <i>strenghts</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recursos Naturais</li><li>• Localização Estratégica</li><li>• Potencial Agrícola</li><li>• Disponibilidade de Mão de Obra</li></ul>	<b>OPORTUNIDADES</b> <i>oportunities</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mercado Crescente</li><li>• Incentivos Governamentais</li><li>• Agregação de Valor</li></ul>
fatores NEGATIVOS	<b>FRAQUEZAS</b> <i>weaknesses</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Infraestrutura</li><li>• Capacitação Técnica</li><li>• Financiamento</li></ul>	<b>AMEAÇAS</b> <i>threats</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Concorrência</li><li>• Flutuações de Preços</li><li>• Impactos Ambientais</li></ul>

TABELA: Modelo de avaliação FOFA / SWOT aplicado ao Polo Agroindustrial Piauhy.  
Fonte: Green Mind (2023).

### FORÇAS / *strengths*

**Recursos Naturais:** Ribeiro Gonçalves está localizada em uma região com solos férteis e recursos hídricos disponíveis, o que é favorável para o desenvolvimento de atividades agrícolas e agroindustriais.

**Localização Estratégica:** A cidade possui uma localização geográfica estratégica, facilitando o acesso a mercados consumidores, tanto no âmbito regional quanto nacional.

**Potencial Agrícola:** A região apresenta potencial para o cultivo de diversas culturas agrícolas, como grãos, frutas, hortaliças e cana-de-açúcar, que podem ser utilizadas como matéria-prima na agroindústria.

**Disponibilidade de Mão de Obra:** A população local pode oferecer uma mão de obra disponível para trabalhar no Polo Agroindustrial, facilitando a contratação de funcionários.

### FRAQUEZAS / *weaknesses*

**Infraestrutura:** Pode haver limitações em termos de infraestrutura, como estradas precárias, falta de energia elétrica estável e deficiências nos serviços de transporte e logística.

**Capacitação Técnica:** Pode haver uma falta de capacitação técnica específica para as atividades agroindustriais, necessitando de investimentos em treinamento e qualificação profissional.

**Financiamento:** Pode ser um desafio obter financiamento adequado para a implantação do Polo Agroindustrial, especialmente se não houver apoio financeiro governamental ou parcerias estratégicas.

### OPORTUNIDADES / *opportunities*

**Mercado Crescente:** Existe uma demanda crescente por produtos agrícolas e agroindustriais tanto no mercado interno quanto externo, o que pode representar oportunidades para o Polo Agroindustrial de Ribeiro Gonçalves.

**Incentivos Governamentais:** O governo pode oferecer incentivos fiscais, linhas de crédito e programas de apoio ao desenvolvimento do agronegócio, proporcionando oportunidades para o empreendimento.

**Agregação de Valor:** A implantação de um Polo Agroindustrial permite agregar valor à produção local, por meio da transformação dos produtos agrícolas em produtos industrializados, gerando maior rentabilidade para os produtores.

### AMEAÇAS / *threats*

**Concorrência:** A implantação de um Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves pode enfrentar concorrência de outras regiões já estabelecidas no setor agrícola e agroindustrial.

**Flutuações de Preços:** Os preços das commodities agrícolas podem sofrer flutuações, o que pode impactar a rentabilidade do Polo Agroindustrial.

**Impactos Ambientais:** O desenvolvimento do agronegócio e da agroindústria pode gerar impactos ambientais, como desmatamento, uso excessivo de agroquímicos e emissões de gases de efeito estufa, sendo necessário adotar práticas sustentáveis.

# CORRELAÇÕES ENTRE FATORES MATRIZ FOFA

A seguir são apresentadas correlações entre cada um dos fatores da matriz FOFA / SWOT (FORÇAS, OPORTUNIDADES, FRAQUEZAS e AMEAÇAS).

## FORÇAS x FRAQUEZAS

### • Recursos Naturais X Infraestrutura:

Aproveitar os recursos naturais favoráveis pode ajudar a compensar as deficiências de infraestrutura, maximizando o potencial produtivo e buscando soluções alternativas.

### • Localização Estratégica X Capacitação Técnica:

Aproveitar a localização estratégica pode impulsionar investimentos em capacitação técnica, preparando a mão de obra local para aproveitar ao máximo as vantagens da localização.

### • Potencial Agrícola X Financiamento:

Explorar o potencial agrícola pode atrair financiamentos que ajudem a superar as fraquezas de infraestrutura e capacitação técnica.

### • Disponibilidade de Mão de Obra X Infraestrutura:

Utilizar a disponibilidade de mão de obra local pode impulsionar investimentos em infraestrutura, melhorando a qualidade de vida dos trabalhadores e promovendo o desenvolvimento regional.

## FORÇAS x OPORTUNIDADES

### • Recursos Naturais X Mercado Crescente:

Aproveitar os recursos naturais favoráveis pode ser uma base sólida para atender à demanda de um mercado em expansão, impulsionando o crescimento e o desenvolvimento do Polo.

### • Localização Estratégica X Incentivos Governamentais:

Aproveitar a localização estratégica pode atrair incentivos governamentais que impulsionem o desenvolvimento do Polo Agroindustrial, promovendo sinergias e parcerias estratégicas.

### • Potencial Agrícola X Agregação de Valor:

Explorar o potencial agrícola pode permitir a agregação de valor aos produtos, atendendo às demandas de um mercado em busca de produtos diferenciados e com maior valor agregado.

### • Disponibilidade de Mão de Obra X Incentivos Governamentais:

Aproveitar a disponibilidade de mão de obra local pode ser complementado com incentivos governamentais que fomentem a capacitação e qualificação desses trabalhadores.

## FORÇAS x AMEAÇAS

### • Recursos Naturais X Impactos Ambientais:

Aproveitar os recursos naturais deve ser feito de forma sustentável, minimizando os impactos ambientais negativos e promovendo práticas agrícolas sustentáveis.

### • Localização Estratégica X Concorrência:

Aproveitar a localização estratégica deve ser acompanhado de estratégias que permitam competir efetivamente com outros polos agroindustriais, mantendo a diferenciação e a competitividade.

### • Potencial Agrícola X Flutuações de Preços:

Explorar o potencial agrícola requer uma estratégia de gerenciamento de riscos eficaz para lidar com as flutuações de preços de commodities agrícolas.

### • Disponibilidade de Mão de Obra X Infraestrutura:

Aproveitar a disponibilidade de mão de obra local pode ser limitado pela falta de infraestrutura adequada, exigindo investimentos para melhorar as condições de trabalho e mobilidade.

## OPORTUNIDADES x FRAQUEZAS

### • Mercado Crescente X Infraestrutura:

Aproveitar o mercado crescente requer investimentos na melhoria da infraestrutura para atender à demanda e garantir a eficiência logística.

### • Incentivos Governamentais X Capacitação Técnica:

Aproveitar os incentivos governamentais pode ser uma oportunidade para investir em capacitação técnica e superar a deficiência existente.

### • Agregação de Valor X Financiamento:

Aproveitar a oportunidade de agregar valor aos produtos pode requerer financiamentos para investimentos em tecnologia e inovação, superando a fraqueza relacionada ao financiamento.

# CORRELAÇÕES ENTRE FATORES MATRIZ FOFA

Essa análise cruzada fornece uma visão ampla das interações entre os fatores que influenciam a implantação do Polo Agroindustrial. Através dessa análise integrada, é possível identificar estratégias que capitalizem os pontos fortes, superem os pontos fracos, aproveitem as oportunidades e mitiguem as ameaças, promovendo o desenvolvimento sustentável e bem-sucedido do Polo.

## OPORTUNIDADES x AMEAÇAS

### • Mercado Crescente X Concorrência:

Aproveitar o mercado crescente requer estratégias para enfrentar a concorrência, diferenciando-se no mercado e garantindo a sustentabilidade da demanda.

### • Incentivos Governamentais X Flutuações de Preços:

Aproveitar os incentivos governamentais pode ser uma forma de mitigar os efeitos das flutuações de preços, promovendo a estabilidade econômica do polo.

### • Agregação de Valor X Impactos Ambientais:

Aproveitar a oportunidade de agregar valor aos produtos deve ser acompanhado de práticas sustentáveis para minimizar os impactos ambientais negativos.

## FRAQUEZAS x AMEAÇAS

### • Infraestrutura X Impactos Ambientais:

Melhorar a infraestrutura é essencial para minimizar os impactos ambientais negativos e lidar com as ameaças relacionadas à sustentabilidade ambiental.

### • Capacitação Técnica X Concorrência:

Investir em capacitação técnica é fundamental para enfrentar a concorrência e garantir a qualidade e a inovação necessárias no Polo Agroindustrial.

### • Financiamento X Flutuações de Preços:

Superar a deficiência de financiamento é essencial para enfrentar as flutuações de preços e garantir a sustentabilidade econômica do polo.

# ANÁLISE FMEA – MODOS DE FALHA E RISCOS

A análise FMEA (*Failure Modes, Effects Analysis*) tem como objetivo identificar potenciais modos de falha de um produto ou processo de forma a avaliar o risco associado a estes modos de falha, para que sejam classificados em termos de importância e então receber ações corretivas com o intuito de diminuir a incidência de falhas. É um método importante que pode ser utilizado em diferentes áreas de uma organização como: projetos de produtos, análise de processos, área industrial e/ou administrativa, manutenção de ativos e confiabilidade com o intuito de trazer importantes benefícios para o negócio. Além disso, ela também identifica possíveis ações de melhoria.

Essa metodologia começou a ser usada em operações militares do pós-guerra, no final dos anos 1940 e, desde então, serve para avaliar a confiabilidade de sistemas e as falhas em equipamentos utilizados. Importada pela NASA para garantir a segurança na construção de foguetes e depois adotada pela Ford para a fabricação de seus automóveis. A FMEA se popularizou nos mais diversos setores da indústria como uma ferramenta útil para garantir segurança e eficiência dos procedimentos.

TABELA: Modelo de avaliação de risco FMEA aplicado ao Polo Agroindustrial de Ribeiro Gonçalves.

Failure Mode & Effects Analysis (FMEA) - Análise de Modos de Falhas e seus Efeitos				
RISCO	a) Gravidade	b) probabilidade de ocorrer	c) probabilidade de ser detectado	prioridade de atenção
	nota 1 - 10 10 = mais grave	nota 1 - 10 10 = maior probabilidade	nota 1 - 10 10 = menor probabilidade	axbxc
Vegetação em regeneração	3	1	2	6
Imagem relacionada ao Polo	2	2	2	8
Localização	3	3	1	9
Vizinhança	2	2	4	16
Como o mundo vê a região	2	2	6	24
Polo Agroindustrial	3	4	2	24
Segurança do Complexo - Orgânica	3	3	4	36
Segurança - Acesso/Trajeto (externa ao projeto)	4	3	4	48
Interesses contrários	3	4	4	48
Boicotes	2	4	7	56
Fragilidade Legal/ Ambiental	4	9	2	72
Capacidade de qualificar	6	6	3	108
Licenciamento	7	10	2	140
Mão de obra	6	6	4	144
Risco político	4	6	6	144
Imprevisibilidade ao longo do tempo	7	7	3	147
Quantidade de elementos que compõe o empreendimento	6	10	3	180

Fonte: Green Mind (2023).

# AVALIAÇÃO DE RISCOS

A avaliação de riscos é uma etapa importante no processo de implantação de um qualquer empreendimento. Embora seja necessário um estudo detalhado para uma avaliação precisa dos riscos envolvidos, foi elaborada uma avaliação geral dos principais riscos a serem considerados na implantação de um Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves, apresentada a seguir:

- 1. Risco Climático:** A região pode estar sujeita a eventos climáticos adversos, como secas prolongadas, enchentes ou tempestades, que podem afetar negativamente as atividades agrícolas e a produção agroindustrial. É importante considerar estratégias de mitigação de riscos, como sistemas de irrigação eficientes, seguros agrícolas adequados e diversificação das culturas para reduzir a exposição a riscos climáticos.
- 2. Risco de Mercado:** O setor agroindustrial está sujeito a flutuações nos preços das commodities agrícolas, que podem impactar a rentabilidade do Polo Agroindustrial. É necessário realizar análises de mercado e monitorar as tendências de demanda e oferta, bem como estabelecer contratos de compra e venda de produtos a fim de minimizar a exposição a riscos de mercado.
- 3. Risco de Infraestrutura:** Limitações na infraestrutura, como estradas de acesso precárias, deficiências no fornecimento de energia elétrica e falta de serviços de transporte e logística eficientes, podem impactar as operações do Polo Agroindustrial. É importante avaliar a infraestrutura existente e identificar planos de ação para mitigar esses riscos, como buscar parcerias com empresas de logística, investir em fontes alternativas de energia e buscar melhorias nas vias de acesso.
- 4. Risco de Financiamento:** A implantação de um Polo Agroindustrial envolve investimentos significativos em infraestrutura, equipamentos e recursos humanos. O risco de falta de financiamento adequado pode impactar a viabilidade do projeto. É impor-

tante avaliar as opções de financiamento disponíveis, como linhas de crédito para o setor agrícola, programas de incentivo governamental e parcerias com investidores privados.

- 5. Risco Ambiental:** O desenvolvimento agroindustrial pode gerar impactos ambientais, como desmatamento, uso excessivo de agroquímicos e poluição. É fundamental adotar práticas sustentáveis desde o início do projeto, como o uso de tecnologias de manejo ambientalmente amigáveis, conservação de recursos hídricos e adoção de boas práticas agrícolas, a fim de reduzir os riscos ambientais e cumprir as regulamentações ambientais.

É importante ressaltar que essa análise geral de riscos não substitui um estudo aprofundado e específico, que levaria em consideração as características locais, a legislação vigente, a viabilidade econômica e os riscos específicos do empreendimento. Recomenda-se buscar o auxílio de especialistas em agronegócio, engenheiros agrícolas e consultores para realizar uma avaliação de riscos detalhada e precisa antes da implantação do Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves.

## OS RISCOS PARA CADA TIPO DE ATIVIDADE DO POLO

Cada risco deve ser **avaliado de forma individualizada e personalizada** para o contexto específico do Polo Agroindustrial em Ribeiro Gonçalves. Recomenda-se a consulta a especialistas no setor, como engenheiros agrônomos, consultores de agronegócio e profissionais financeiros para elaborar um plano de mitigação de riscos mais detalhado e adaptado à realidade local.

Considerando os **riscos específicos** previstos para o Frigorífico, as Empresas de Logística e a Transformação de Produtos Agrícolas no Polo Agroindustrial, temos:

### 1. RISCO CLIMÁTICO:

- **Frigorífico:** A possibilidade de secas prolongadas é um fator climático que pode afetar a disponibilidade de matéria-prima, como gado para abate, prejudicando a produção pecuária. Para mitigar esse risco, é importante estabelecer parcerias com produtores pecuários de outras regiões, a fim de diversificar as fontes de fornecimento. Além disso, é necessário implementar um sistema de monitoramento de clima para antecipar possíveis eventos climáticos e ajustar a produção de acordo com as condições adversas.

- **Empresas de Logística:** As condições climáticas podem impactar o transporte e a distribuição de produtos agrícolas e de carne. É importante investir em estratégias logísticas que considerem rotas alternativas em caso de eventos climáticos adversos. Também é recomendado o uso de tecnologias de monitoramento e previsão do clima para auxiliar na tomada de decisões logísticas.

- **Transformação de Produtos Agrícolas:** Eventos climáticos extremos podem afetar a disponibilidade e a qualidade das matérias-primas agrícolas utilizadas nas operações de transformação. É necessário estabelecer parcerias com produtores agrícolas de diferentes regiões para diversificar a base de fornecimento. Além disso, a adoção de práticas de agricultura sustentável, como o uso de técnicas de conservação de água e solos, pode ajudar a mitigar os riscos climáticos e garantir a disponibilidade de matéria-prima adequada.

### 2. RISCO DE MERCADO:

- **Frigorífico:** Flutuações nos preços da carne no mercado podem impactar a rentabilidade do frigorífico. É importante realizar análises de mercado regulares para identificar tendências de demanda e ajustar a produção de acordo com as preferências dos consumidores. Além disso, estabelecer parcerias de longo prazo com clientes, como redes de supermercados e distribuidores, pode garantir uma demanda estável e previsível.

- **Empresas de Logística:** As flutuações nos preços dos combustíveis, por exemplo, podem afetar os custos de transporte e logística. É importante estabelecer contratos de fornecimento de serviços logísticos em longo prazo para minimizar o impacto dessas flutuações. Além disso, realizar uma análise de viabilidade econômica regularmente e buscar diversificar os serviços de logística oferecidos pode ajudar a mitigar os riscos de mercado.

- **Transformação de Produtos Agrícolas:** As mudanças nas preferências dos consumidores e nas demandas de mercado podem impactar a venda dos produtos transformados. É fundamental realizar pesquisas de mercado e estar atento às tendências do setor para adaptar os produtos de acordo com as demandas do mercado. Diversificar a linha de produtos transformados também pode ajudar a mitigar os riscos associados às flutuações de mercado.

### 3. RISCO DE INFRAESTRUTURA:

- **Frigorífico:** A falta de infraestrutura adequada, como estradas de acesso de qualidade, pode dificultar o transporte de gado para o frigorífico e a distribuição dos produtos acabados. É necessário trabalhar em conjunto com as autoridades locais e buscar investimentos em melhorias nas vias de acesso, além de estabelecer parcerias com empresas de logística que possam superar as limitações infraestruturais.

## OS RISCOS PARA CADA TIPO DE ATIVIDADE DO POLO

- **Empresas de Logística:** A falta de infraestrutura logística eficiente, como rodovias em boas condições e sistemas de transporte adequados, pode impactar a eficiência das operações logísticas. É importante investir em equipamentos modernos, como caminhões refrigerados, e buscar parcerias com empresas de transporte experientes e que possuam conhecimento da região. Além disso, realizar um planejamento logístico cuidadoso e antecipar possíveis desafios pode ajudar a mitigar os riscos de infraestrutura.

- **Transformação de Produtos Agrícolas:** A infraestrutura deficiente pode dificultar o recebimento de matéria-prima agrícola e o envio dos produtos acabados. É importante investir em armazenamento adequado, como câmaras frias e silos, para garantir a qualidade dos produtos agrícolas durante o processamento. Além disso, estabelecer parcerias com fornecedores locais que possuam uma infraestrutura adequada para a entrega de matéria-prima pode minimizar os riscos associados à infraestrutura limitada.

### 4. RISCO DE FINANCIAMENTO:

- **Frigorífico:** A implantação de um frigorífico requer investimentos significativos em instalações, equipamentos e compra de gado. É fundamental realizar um plano de negócios sólido e apresentá-lo a instituições financeiras para buscar financiamento adequado. Além disso, buscar parcerias estratégicas com empresas do setor pecuário ou investidores pode facilitar o acesso a recursos financeiros necessários.

- **Empresas de Logística:** A expansão das operações logísticas requer investimentos em frota de veículos, tecnologia e infraestrutura. É importante buscar linhas de crédito específicas para o setor logístico e apresentar um plano de negócios detalhado para atrair investidores interessados no setor. Além disso, parcerias com empresas de transporte e logística estabelecidas podem trazer benefícios financeiros e compartilhamento de custos.

- **Transformação de Produtos Agrícolas:** A implantação de unidades de transformação requer investimentos em equipamentos, infraestrutura e capital de giro. É necessário realizar uma análise de viabilidade econômica detalhada para avaliar a necessidade de financiamen-

to e buscar linhas de crédito específicas para o setor agroindustrial. Estabelecer parcerias com fornecedores e clientes em potencial também pode ajudar a compartilhar os custos e reduzir o risco financeiro.

### 5. RISCO AMBIENTAL:

- **Frigorífico:** O impacto ambiental do frigorífico pode envolver a geração de resíduos e efluentes, bem como o consumo de recursos naturais, como água e energia. Para mitigar esse risco, é importante investir em tecnologias de tratamento de resíduos e efluentes.

## COMO OS RISCOS PODEM AFETAR A IMPLANTAÇÃO DO POLO

Os riscos mencionados podem ter influências significativas na implantação do Polo Agroindustrial e na sua consolidação como um agregador e distribuidor da produção regional. Cada risco pode impactar o processo de implantação e a consolidação do Polo da seguinte maneira:

#### 1. RISCO CLIMÁTICO:

- **Implantação do Polo:** O risco climático pode afetar a disponibilidade e a qualidade das matérias-primas agrícolas e pecuárias, impactando a capacidade do polo em obter suprimentos estáveis e de alta qualidade. Isso pode levar a desafios na produção e dificuldades no atendimento da demanda dos clientes.

- **Consolidação como Agregador e Distribuidor:** A flutuação da disponibilidade de matéria-prima devido a eventos climáticos adversos pode dificultar o fornecimento regular de produtos agrícolas e pecuários aos clientes. Isso pode impactar a confiabilidade do polo como um agregador e distribuidor da produção regional, prejudicando sua reputação e capacidade de atender às demandas dos clientes de forma consistente.

# COMO OS RISCOS PODEM AFETAR A IMPLANTAÇÃO DO POLO

## 1. RISCO DE MERCADO:

• **Implantação do Polo:** Flutuações nos preços das commodities agrícolas e pecuárias podem afetar a viabilidade econômica do Polo Agroindustrial. Isso pode influenciar as decisões de investimento e a capacidade do polo em atrair produtores e clientes em potencial.

• **Consolidação como Agregador e Distribuidor:** A volatilidade nos preços de mercado pode impactar a rentabilidade do polo como um agregador e distribuidor da produção regional. A variação dos preços pode dificultar a negociação com os clientes e a estabilidade financeira do polo, afetando sua capacidade de continuar agregando e distribuindo a produção regional de forma eficiente.

## 2. RISCO DE INFRAESTRUTURA:

• **Implantação do Polo:** A falta de infraestrutura adequada, como estradas, energia elétrica confiável e serviços de transporte eficientes, pode dificultar a implantação e o funcionamento do Polo Agroindustrial. A infraestrutura inadequada pode resultar em atrasos na produção, dificuldades no transporte e perda de eficiência operacional.

• **Consolidação como Agregador e Distribuidor:** A infraestrutura deficiente pode impactar a capacidade do polo em receber e processar a produção regional de forma eficiente, bem como em fornecer produtos aos clientes de maneira oportuna. Isso pode afetar a competitividade do polo e sua capacidade de atender às demandas de mercado.

## 3. RISCO DE FINANCIAMENTO:

• **Implantação do Polo:** A falta de financiamento adequado pode dificultar a implantação do Polo Agroindustrial, pois são necessários investimentos significativos em instalações, equipamentos e capital de giro. A falta de acesso a financiamento pode atrasar ou impedir o desenvolvimento do polo.

4. • **Consolidação como Agregador e Distribuidor:** A escassez de financiamento pode limitar a capacidade do polo em expandir suas operações, adquirir equipamentos modernos e investir em tecnologias que melhorem a eficiência e a qualidade dos serviços. Isso pode impactar a capacidade do polo de agregar e distribuir a produção regional de forma eficaz e competitiva.

## 5. RISCO AMBIENTAL:

• **Implantação do Polo:** A falta de práticas sustentáveis no Polo Agroindustrial pode levar a impactos ambientais negativos, como poluição e degradação de recursos naturais. Isso pode resultar em restrições regulatórias, multas e uma imagem negativa perante os stakeholders.

• **Consolidação como Agregador e Distribuidor:** A ausência de práticas ambientais sustentáveis pode afetar a reputação do polo como um agregador e distribuidor de produção regional. A demanda por produtos sustentáveis está aumentando, e a falta de conformidade ambiental pode levar à perda de clientes e oportunidades de negócios.

Para mitigar esses riscos e garantir a implantação e consolidação bem-sucedidas do Polo Agroindustrial como um agregador e distribuidor da produção regional, é fundamental adotar abordagens estratégicas e práticas de gestão adequadas. Isso inclui o estabelecimento de parcerias estratégicas, a diversificação das fontes de matéria-prima, o planejamento financeiro cuidadoso, o investimento em infraestrutura e tecnologias adequadas, a implementação de práticas sustentáveis e o monitoramento constante das condições de mercado e climáticas.

# ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO DE RISCOS

## 1. RISCO CLIMÁTICO:

Implementar sistemas de irrigação eficientes e diversificar as culturas cultivadas, buscando variedades resistentes a condições adversas. Além disso, é importante acompanhar de perto os relatórios meteorológicos e investir em seguros agrícolas adequados para cobrir eventuais perdas devido a condições climáticas desfavoráveis.

## 2. RISCO DE MERCADO:

Realizar análises de mercado regulares para monitorar as tendências de demanda e oferta, bem como as flutuações nos preços das commodities agrícolas. Estabelecer contratos de compra e venda de produtos agrícolas com antecedência, garantindo assim a previsibilidade dos preços e minimizando a exposição a variações do mercado.

## 3. RISCO DE INFRAESTRUTURA:

Identificar e mapear falhas na infraestrutura local e buscar parcerias com empresas de logística para melhorar transporte e distribuição dos produtos. Investir em fontes alternativas de energia, como solar e biomassa, para minimizar a dependência do fornecimento de energia elétrica instável. Além disso, trabalhar em conjunto com as autoridades locais para melhorar as estradas e vias de acesso.

## 4. RISCO DE FINANCIAMENTO:

Realizar um planejamento financeiro detalhado e buscar linhas de crédito específicas para o setor agrícola oferecidas por instituições financeiras. Explorar também programas de incentivo governamental, como subsídios e financiamentos a juros baixos. Buscar parcerias com investidores privados ou fundos de investimento que possam contribuir com o financiamento necessário para a implantação do Polo Agroindustrial.

## 5. RISCO AMBIENTAL:

Adotar práticas agrícolas sustentáveis, como o uso de técnicas de manejo conservacionista do solo, práticas de rotação de culturas, controle integrado de pragas e doenças, e o uso responsável de agroquímicos. Investir em tecnologias de produção mais limpas e eficientes, como sistemas de irrigação por gotejamento e agricultura de precisão. Estabelecer medidas de conservação de recursos hídricos, como captação de água da chuva e manejo adequado dos sistemas de irrigação.



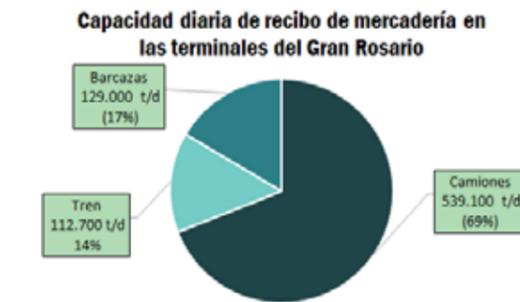
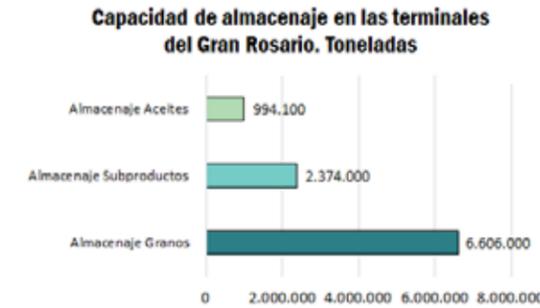
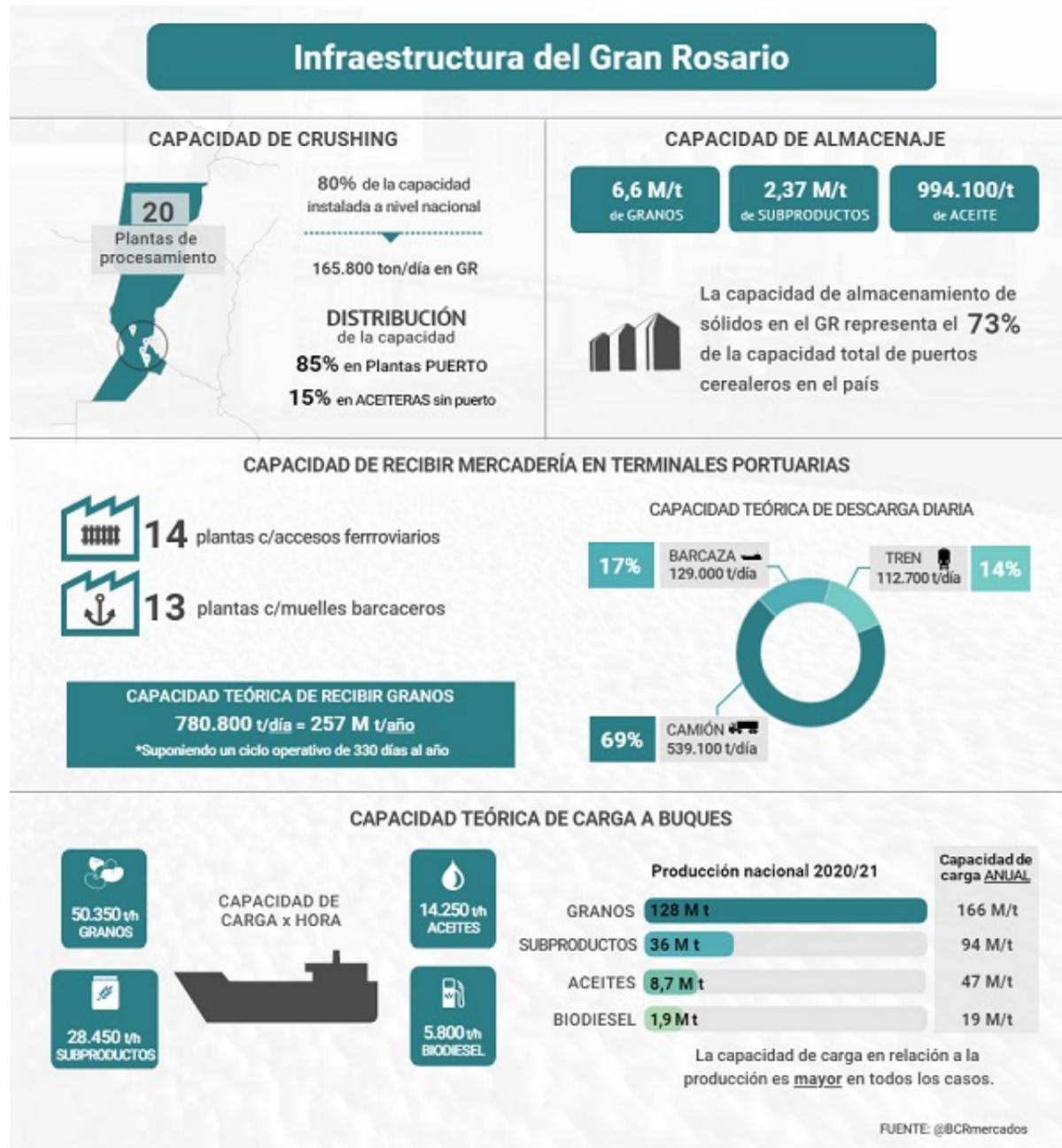
IMAGEM 76: Gerada através da ferramenta de inteligência artificial DALL-E, na plataforma OpenAI.  
Fonte: Green Mind (2023).

# REFERÊNCIAS E ESTUDOS DE CASO

## POLO AGROINDUSTRIAL EXPORTADOR DEL GRAN ROSARIO – ARGENTINA



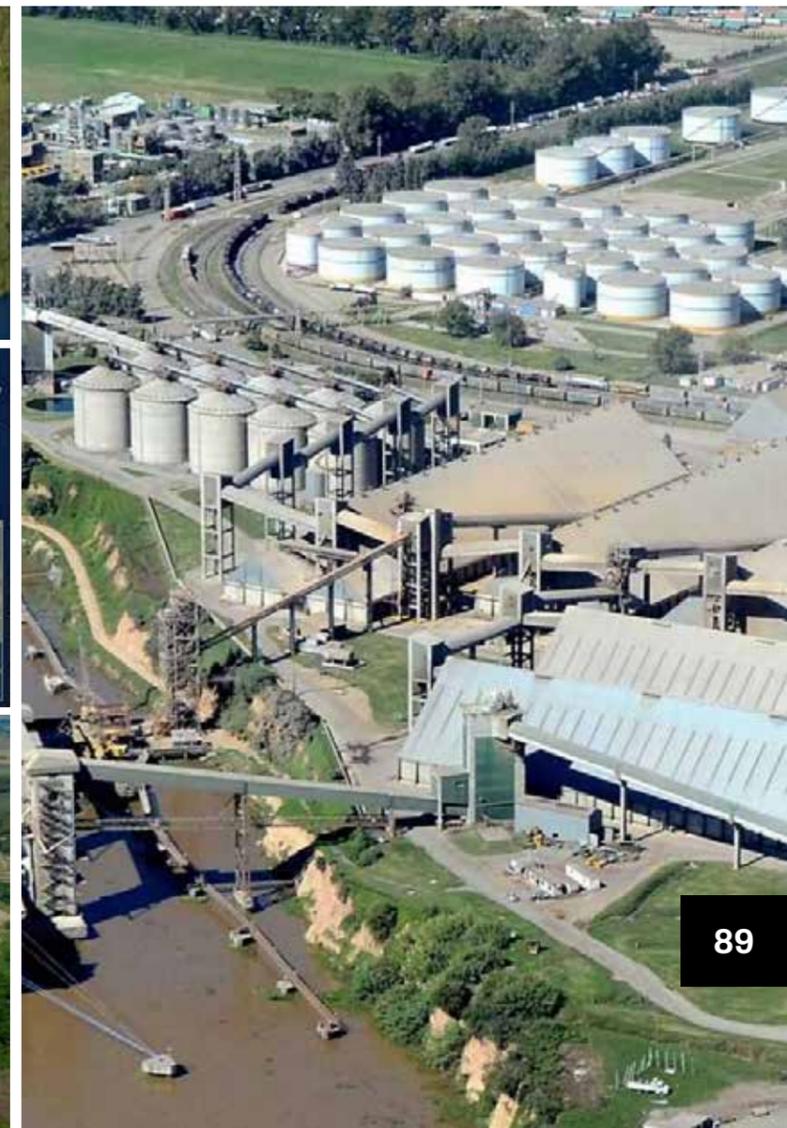
Link para pasta Google Drive:



Capacidad teórica de carga en buques de las terminales portuarias del Gran Rosario

Localidad	Terminal	Nivel de carga Granos (toneladas/hora)	Nivel de carga Subproductos (t/h)	Nivel de carga Aceites (t/h)	Nivel de carga Biodiesel (t/h)	Nivel de carga glicerina refinada (t/h)
Timbóes	Penens	4.000	3.400	1.500	-	-
Timbóes	Dreyfus - Complejo Portuario Timbóes	1.800	1.400	800	-	-
Timbóes	Cofco Timbóes	1.800	1.500	1.500	-	-
Timbóes	A.C.A.	1.200	-	-	-	-
Timbóes	A.G.D.	4.000	-	-	-	-
San Martín	Minera Alumbrera	-	1.250	-	-	-
San Martín	Terminal 6 Muelle Norte	2.400	2.100	500	500	500
San Martín	Terminal 6 Muelle Sur	2.800	1.800	1.000	500	500
San Martín	Arroyo Argentina S.A.	-	-	500	500	350
San Martín	Cargill - Muelle Quebracho	2.000	1.600	800	-	-
San Martín	Cofco PCSM	2.400	1.600	1.200	-	-
San Martín	ADM - Muelle El Triunfo	2.000	1.600	1.000	-	-
San Martín	Bunge - Muelles Pampa	2.000	1.500	500	-	-
San Martín	Bunge - Muelles Dampas	2.000	1.200	500	-	-
San Lorenzo	A.C.A. San Lorenzo	2.000	-	-	-	-
San Lorenzo	Alko Nobel	-	-	500	500	-
San Lorenzo	Vicentin	2.400	1.800	400	400	450
San Lorenzo	Mullins Agro - Muelle San Benito	2.800	2.800	1.200	900	-
Rosario	TRF Terminal 1 (ex Galdak)	450	450	350	-	-
Rosario	Servicios Portuarios - Unidad VI	1.500	-	-	-	-
Rosario	Servicios Portuarios - Unidad VII	2.000	150	-	-	-
Villa Gobernador Güiraldes	Cargill - Complejo Villa Gobernador Güiraldes	1.600	1.600	1.000	-	-
Alvear	Cargill - Muelle Punta Alvear	2.000	-	-	-	-
Arroyo Seco	ADM Arroyo Seco	2.400	700	-	-	-
General Lagos	Dreyfus - Complejo General Lagos	2.800	2.000	1.000	1.000	-
<b>TOTALES TONELADAS POR DÍA</b>		<b>60.350</b>	<b>28.450</b>	<b>14.250</b>	<b>5.800</b>	<b>1.700</b>
<b>TOTALES EN TONELADAS AL AÑO*</b>		<b>166.155.000</b>	<b>93.895.000</b>	<b>47.025.000</b>	<b>19.140.000</b>	<b>5.610.000</b>

(\*) Mercados en base a encuesta a terminales (\*) Supuesto de ciclo operativo de 330 días al año. 10 horas de trabajo



# REFERÊNCIAS E ESTUDOS DE CASO

POLO AGROINDUSTRIAL PORTUÁRIO E LOGÍSTICO DE HUMAITÁ,  
SUL DO AMAZONAS – BRASIL



O governo do Amazonas firmou um protocolo em 2020 com o **Projeto Zagaia Agro** para criar o **Polo Agroindustrial Portuário e Logístico de Humaitá**, no sul do estado, visando impulsionar a produção de grãos. Com um **investimento de R\$ 1,2 bilhão**, o projeto busca gerar **12 mil empregos em até quatro anos**. Financiado por um consórcio, o Zagaia Agro abrange plantio, agroindústria e logística, com foco na recuperação sustentável de áreas degradadas. A região sul do Amazonas, destacada como nova fronteira agrícola, possui mais de 100 mil hectares disponíveis. O protocolo assinado em janeiro de 2020 está em fase de implementação.

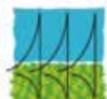
Fonte: [www.acritica.com/geral/polo-agroindustrial-e-logistico-em-implantacao-no-sul-do-amazonas-visa-fomentar-producao-de-graos-1.284486](http://www.acritica.com/geral/polo-agroindustrial-e-logistico-em-implantacao-no-sul-do-amazonas-visa-fomentar-producao-de-graos-1.284486)

# REFERÊNCIAS E ESTUDOS DE CASO

## POLOS AGROINDUSTRIAIS RURAL DO RIO PRETO E DO PAD-DF – BRASIL

25/01/2021

### Portaria define atribuições das Secretarias para implantação dos Polos Rurais



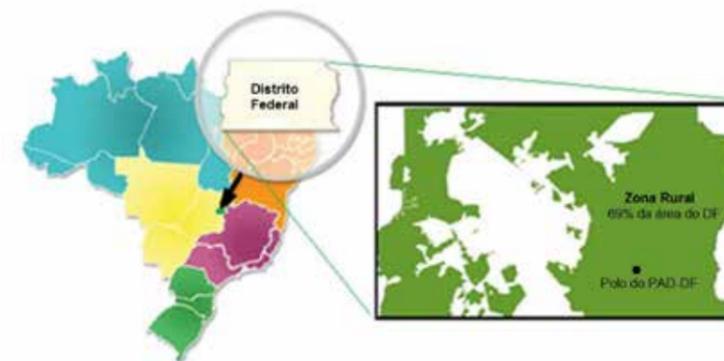
AgroBrasília

“Foi publicada, no Diário Oficial do Distrito Federal (DODF), desta quarta-feira (20), a Portaria Conjunta nº 01, de 15 de janeiro de 2021, assinada pelo secretário de Agricultura, Candido Teles, secretário de Empreendedorismo, Mauro Roberto da Mata, e pelo secretário de Projetos Especiais, Roberto Andrade, com o objetivo de definir as diretrizes e competências dos signatários desta Portaria Conjunta, quanto à operacionalização da implementação dos Polos Agroindustriais Rural do Rio Preto e do PAD-DF, que integram o Plano de Desenvolvimento Rural do Distrito Federal – PRÓ-RURAL/DFRIDE e outros polos que venham a ser concebidos.”

A justificativa para o Polo Agroindustrial do PAD-DF está na região ser central na produção de grãos, possuindo potencial como polo irradiador de tecnologias e empreendedorismo agrícola. O projeto visa modernizar atividades agropecuárias, fortalecer cadeias produtivas, agregar valor à produção, promover capacitação, gerar emprego, distribuir renda e integrar atividades no Distrito Federal e na Região do Entorno, contribuindo para o desenvolvimento rural.



FONTE: <http://www.agrobrasil.com.br/noticia/portaria-define-atribuicoes-das-secretarias-para-implantacao-dos-polos-rurais>



FONTE: <https://www.agricultura.df.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/Projeto-Polo-Agroind-PAD-D-F.-jan2021.pdf>

# REFERÊNCIAS E ESTUDOS DE CASO

## PERINI BUSINESS PARK, JOINVILLE, SANTA CATARINA – BRASIL

### O PERINI BUSINESS PARK

Conceituado como o maior parque empresarial multissetorial da América do Sul, o Perini Business Park tem mais de 2,8 milhões de m<sup>2</sup> de terreno e 325 mil m<sup>2</sup> de área construída. Está localizado no Distrito Industrial da cidade de Joinville, na região Norte de Santa Catarina. O Perini abriga mais de 290 empresas nacionais e multinacionais, de pequeno a grande porte. Vários líderes do mercado global estão instalados no parque, onde circulam diariamente cerca de 10.000 pessoas.

Os negócios instalados no parque incluem empresas dos setores metal-mecânico, plástico, automotivo, agronegócio, construção, eletroeletrônico, químico, logístico, metalúrgico, financeiro, comercial e de serviços. Juntas, essas empresas geram uma riqueza anual de R\$ 7 bilhões, valor que corresponde a 20% do PIB de Joinville e 2% do PIB de Santa Catarina.

### Nossa infraestrutura

As avenidas internas do Perini Business Park são pavimentadas e arborizadas, com centenas de vagas de estacionamento ao longo delas. Serviços de manutenção, conservação, limpeza, jardinagem e coleta seletiva de lixo fazem parte da rotina do parque. O condomínio também oferece uma estação de pesagem rodoviária.

Para facilitar a mobilidade dentro do empreendimento, há um serviço interno de ônibus que percorre as principais avenidas do parque, além de linhas diretas integradas ao sistema de transporte urbano do município de Joinville. O valor do condomínio do Perini Business Park, além de ser um dos mais baixos do Brasil, inclui seguro patrimonial. Instalar sua empresa no Perini Business Park é manter o foco no seu negócio, permitindo que as diversas atividades compartilhadas das empresas instaladas sejam geridas pelo condomínio, adotando um modelo funcional com qualidade de classe mundial.

### Vantagens do Perini Business Park

**Área corporativa:** o parque conta com espaços dedicados à operação de escritórios e serviços com infraestrutura completa e áreas customizadas de acordo com a necessidade de cada empresa.

**Otimização do espaço:** os galpões disponíveis contam com pé-direito nas opções de 6 e 8,5 metros de altura.

**Capacidade de carga:** os pisos dos galpões são construídos de acordo com a necessidade de cada cliente, respeitando o padrão de resistência mínima de 3 toneladas por metro quadrado. A maioria dos módulos é configurada para receber pontes rolantes capazes de movimentar cargas de até 30 toneladas.

**Economia de energia elétrica:** as edificações industriais, com cobertura metálica tipo Shed, proporcionam excelentes níveis de iluminação natural mesmo em dias nublados. A energia elétrica em módulos a partir de 1.600 m<sup>2</sup> pode operar em baixa tensão (380 V trifásicos), média tensão (138 KV) e alta tensão (138 KV).

**Conforto térmico e acústico:** a fachada exterior do edifício é uma combinação de painéis de concreto pré-moldado com isolamento termoacústico interno. O sistema de cobertura metálica dupla também fornece ventilação e isolamento térmico.

# REFERÊNCIAS E ESTUDOS DE CASO

PERINI BUSINESS PARK, JOINVILLE, SANTA CATARINA – BRASIL

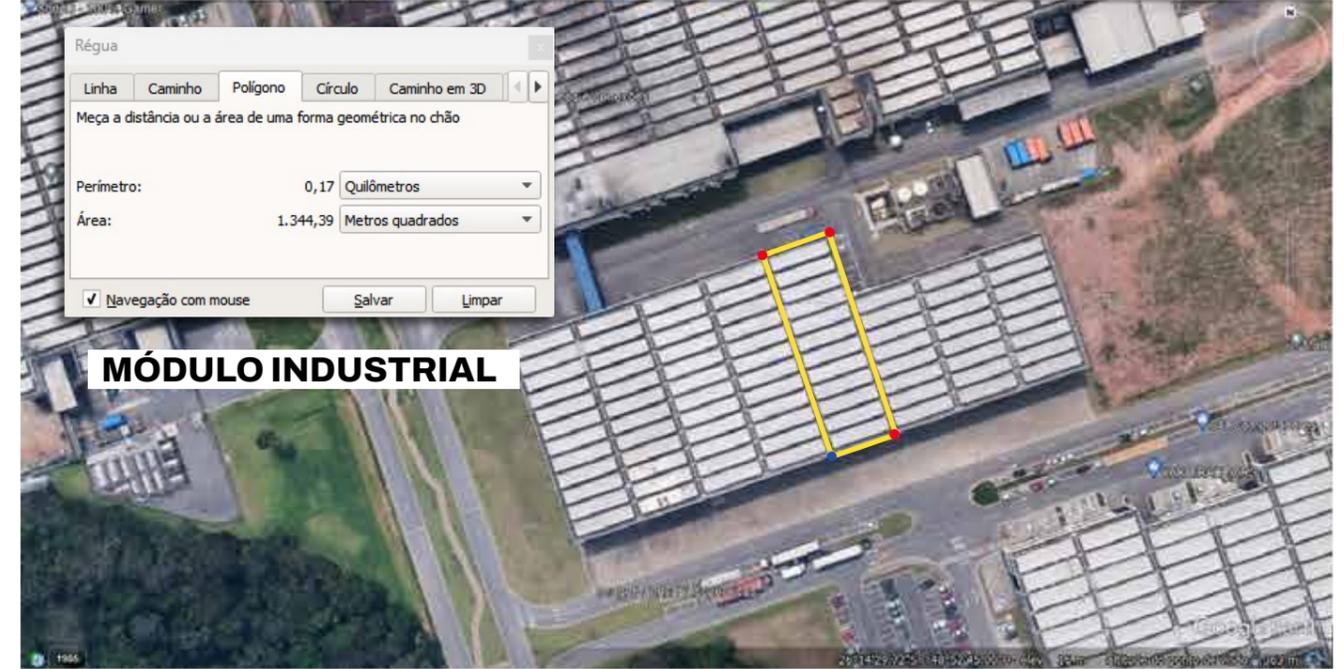
02/03/2018

## Udesc Joinville apoia criação de parque de inovação e tecnologia

A Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) em Joinville está apoiando o lançamento do Ágora Tech Park, uma iniciativa do Perini Business Park e Join.Valle. Previsto para inaugurar em 28 de março de 2019, o parque busca abrigar diversos empreendimentos ligados à inovação e tecnologia, como incubadoras, startups, laboratórios e centros de pesquisa. Um concurso nacional de arquitetura será realizado para definir o projeto do primeiro edifício, com o vencedor recebendo prêmio em dinheiro e contrato para a execução dos projetos. A UDESC destaca o fortalecimento da relação universidade-empresa e convida professores e alunos a participarem de um Hackathon em 7 de março para contribuir com ideias para o Ágora Tech Park.



FONTE: [https://www.udesc.br/cct/noticia/udesc\\_joinville\\_apoia\\_criacao\\_de\\_parque\\_de\\_inovacao\\_e\\_tecnologia](https://www.udesc.br/cct/noticia/udesc_joinville_apoia_criacao_de_parque_de_inovacao_e_tecnologia)

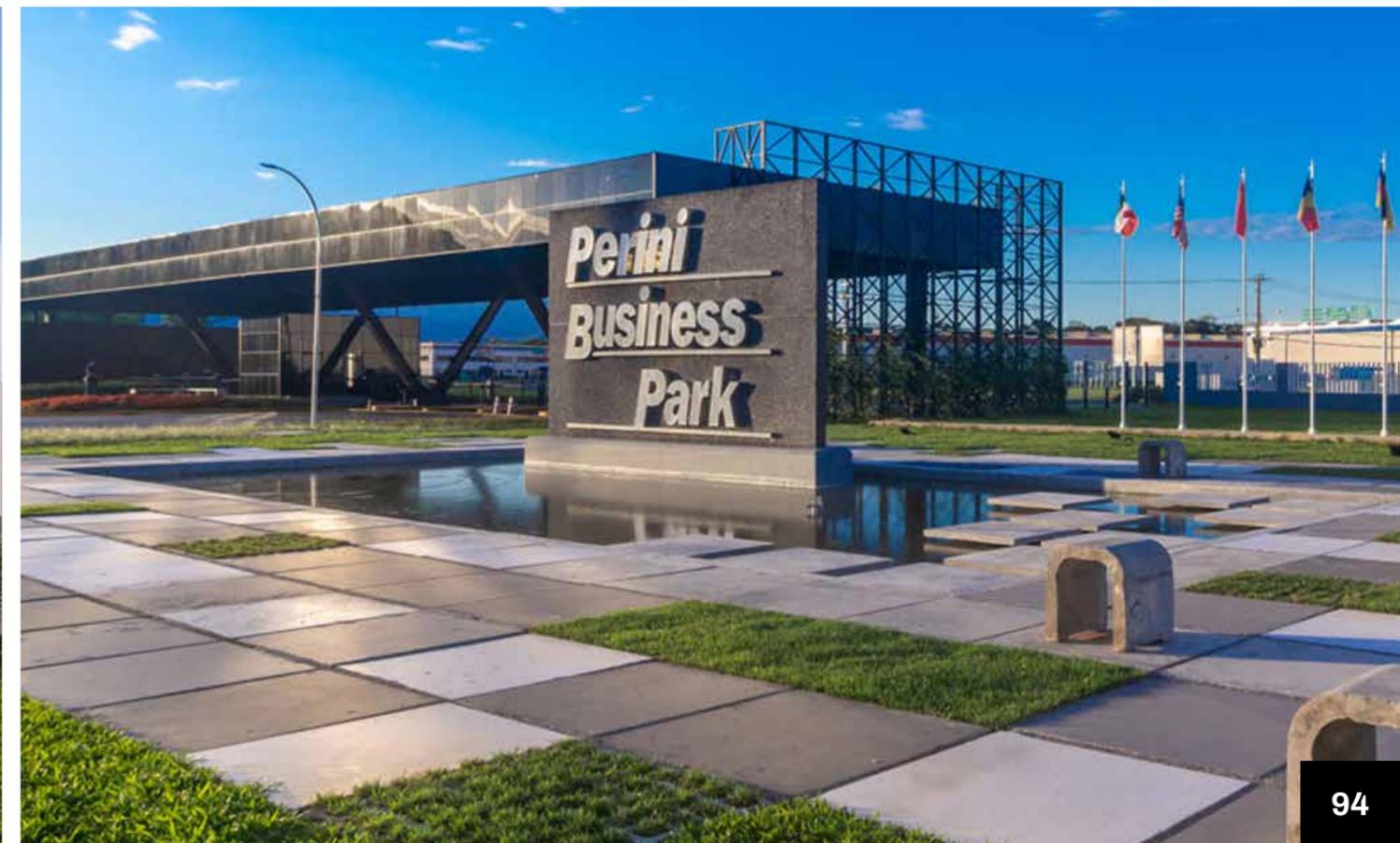
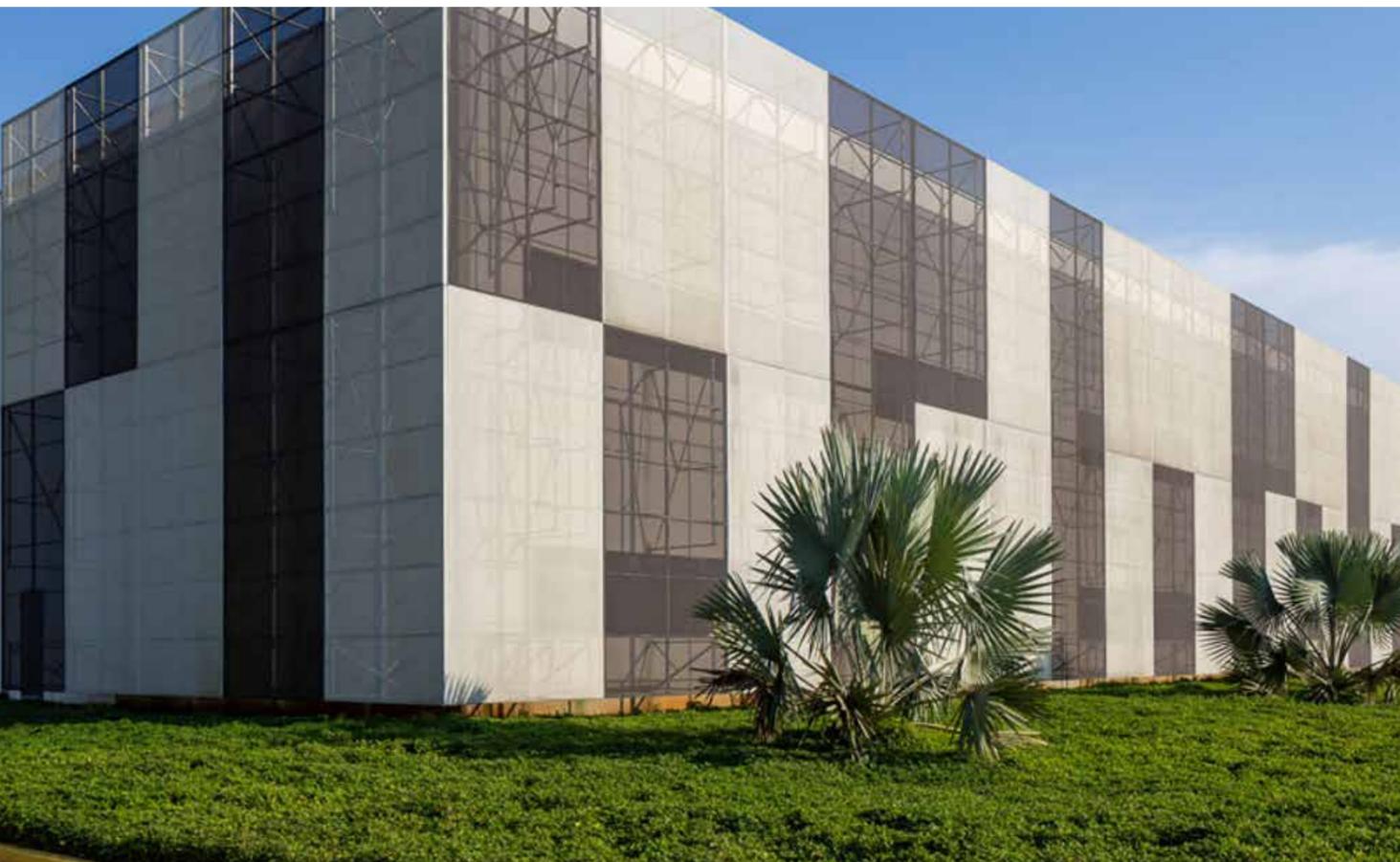


MÓDULO INDUSTRIAL



# REFERÊNCIAS E ESTUDOS DE CASO

PERINI BUSINESS PARK, JOINVILLE, SANTA CATARINA – BRASIL



# VÍDEO CONCEITUAL

## CIDADE AGRO

POLO AGROINDUSTRIAL PIAUHY

RIBEIRO GONÇALVES / PI

CLIQUE PARA VÍDEO CONCEITUAL:

[https://drive.google.com/file/d/1\\_bz-iFaqYNt1gSzPsRPdFMwkGMFm\\_LoC/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1_bz-iFaqYNt1gSzPsRPdFMwkGMFm_LoC/view?usp=drive_link)



# REFERÊNCIAS E ESTUDOS DE CASO

CLIQUE PARA DRIVE COM REFERÊNCIAS:

[https://drive.google.com/drive/folders/1knKHiiHvEWAct\\_y7DfmN1yPckRU-mjIK](https://drive.google.com/drive/folders/1knKHiiHvEWAct_y7DfmN1yPckRU-mjIK)

