



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS PALMAS
CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA AGRONÔMICA**

RAIELLY ALVES DE AGUIAR

**POTENCIAL AGROINDUSTRIAL DO ESTADO DO TOCANTINS: Análise dos
Fatores Populacionais, Produtivos, Logísticos e Legais**

**PALMAS- TO
2026**

RAIELLY ALVES DE AGUIAR

**POTENCIAL AGROINDUSTRIAL DO ESTADO DO TOCANTINS: Análise dos
Fatores Populacionais, Produtivos, Logísticos e Legais**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso Superior Bacharelado
de Engenharia Agrônômica do Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia do
Tocantins (IFTO), *Campus* Palmas, como
exigência para obtenção do título de Bacharel
em Engenharia Agrônômica.

Orientador: Prof. Dr. Edvaldo Vieira Pacheco
Sant'Ana

Coorientador: Me. José Eustáquio Canguçu
Leal

**PALMAS-TO
2026**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

A283p Aguiar, Raielly Alves de
POTENCIAL AGROINDUSTRIAL DO ESTADO DO TOCANTINS: :
Análise dos Fatores Populacionais, Produtivos, Logísticos e Legais / Raielly
Alves de Aguiar. – Palmas, TO, 2026.
56 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) –
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus
Palmas, Palmas, TO, 2026.

Orientador: Dr. Edvaldo Vieira Pacheco Sant'ana
Coorientador: Me. José Eustáquio Canguçu Leal

1. Agronegócio. 2. Agroindústria. 3. Tocantins. I. Sant'ana, Edvaldo
Vieira Pacheco. II. Leal, José Eustáquio Canguçu. III. Título.

CDD 630

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e
pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a)
autor(a).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS - TO
COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRÔNOMICA

RAIELLY ALVES DE AGUIAR

POTENCIAL AGROINDUSTRIAL DO ESTADO DO TOCANTINS: ANÁLISE DOS FATORES POPULACIONAIS, PRODUTIVOS, LOGÍSTICOS E LEGAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso Superior Bacharelado em Engenharia Agrônômica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus* Palmas - TO, como exigência à obtenção do título de Bacharel em Engenharia Agrônômica.

Aprovado em: 10 de junho de 2026

BANCA AVALIADORA

Prof. Dr. Edvaldo Vieira Pacheco Sant'Ana
IFTO - Campus Palmas - TO

Prof. Me. José Eustáquio Canguçu Leal
IFTO - Campus Palmas - TO

Prof. Dra. Cheila Cristina Naves Barbiero
IFTO - Campus Palmas - TO



Documento assinado eletronicamente por **Edvaldo Vieira Pacheco Santana, Coordenador**, em 15/06/2026, às 16:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jose Eustaquio Cangucu Leal, Servidor**, em 16/06/2026, às 07:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cheila Cristina Naves Barbiero, Coordenador**, em 16/06/2026, às 08:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3212793** e o código CRC **550C6797**.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Campus Palmas 310 Sul, Av. LO 5, s/n, esquina com a Avenida NS 10 - Plano Diretor Sul — CEP 77021-090 Palmas/TO - portal.iftto.edu.br — reitoria@iftto.edu.br

Referência: Processo nº 23236.012564/2026-74

SEI nº 3212793

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança ao longo desta jornada, guiando meus passos e sustentando-me nos momentos mais desafiadores.

Aos meus pais, Silvânia e Benvindo, e aos meus avós, Edivânia e Silva, pelo amor, apoio incondicional e incentivo constante, sendo minha base em toda a minha trajetória.

À minha tia Ildenê, por me acolher em sua casa e por todo o carinho, cuidado e apoio, cuja generosidade foi fundamental para a concretização desta etapa.

Ao meu namorado, Pedro, por nunca me deixar desistir e por me sustentar nos períodos mais difíceis. Mesmo à distância em alguns momentos, sua presença e incentivo foram essenciais para a superação dos desafios enfrentados.

Às minhas amigas Angélica e Nábia, pelo apoio, compreensão e ajuda ao longo dessa caminhada, tornando mais leve a difícil missão de conciliar trabalho e estudos.

Ao meu quarteto, Phâmella Miranda, Letícia Esteves, Janayna Reis e Fred Walisson, pelo carinho, incentivo e amizade, mesmo diante da distância.

Aos amigos que o IF me proporcionou, Daniela Cristina, Siang Soares, Wanessa Cantuário, Emilly Oliveira e Cícero da Silva, pela convivência, amizade e pelos aprendizados compartilhados, que tornaram essa trajetória mais leve.

Ao Prof. Dr. Edvaldo Vieira Pacheco Sant'Ana, pela paciência, dedicação, orientação e valiosas contribuições que tornaram possível a realização deste trabalho.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Palmas, e a seu corpo docente, pela contribuição indispensável à minha formação acadêmica.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para esta etapa, minha sincera gratidão.

*Tudo tem o seu tempo determinado, e há
tempo para todo o propósito debaixo do céu.
Eclesiastes 3:1*

RESUMO

O agronegócio brasileiro ocupa posição estratégica na economia nacional, e estados como o Tocantins, inseridos em regiões de expansão agrícola como o MATOPIBA, apresentam crescimento produtivo expressivo sem, necessariamente, avançar na industrialização e na agregação de valor à produção primária. Diante dessa realidade, este trabalho teve como objetivo analisar os fatores populacionais, produtivos, logísticos e legais relacionados ao potencial agroindustrial do estado do Tocantins. A pesquisa adotou abordagem qualitativa e quantitativa, de caráter exploratório e descritivo, com base em levantamento bibliográfico e documental, utilizando dados de fontes secundárias como IBGE, SEPLAN, FIETO, Ministério dos Transportes, VLI Logística e legislações estaduais vigentes. Os resultados indicam que o Tocantins possui base agropecuária sólida, infraestrutura logística em expansão e fortalecimento gradual das políticas estaduais voltadas ao setor, mas enfrenta limitações relevantes, especialmente a baixa densidade demográfica, a elevada fragmentação municipal, a dependência do modal rodoviário e a concentração das atividades industriais em poucos polos regionais. A produção de milho e soja, em particular, apresenta potencial de verticalização por meio da instalação de usinas de etanol de milho e do processamento da soja para geração de biodiesel e farelo proteico, estratégias que poderiam fortalecer cadeias produtivas locais, ampliar a retenção de valor no território e reduzir a dependência da comercialização de commodities in natura. Os resultados demonstram que o potencial agroindustrial do Tocantins é significativo, mas sua efetiva transformação em desenvolvimento econômico mais equilibrado depende de políticas voltadas ao adensamento das cadeias produtivas, à descentralização dos investimentos e ao fortalecimento do mercado consumidor interno.

Palavras-chave: Agronegócio. Agroindústria. Cadeias produtivas. Desenvolvimento regional. Tocantins.

ABSTRACT

Brazilian agribusiness plays a strategic role in the national economy, and states such as Tocantins, located in agricultural expansion regions like MATOPIBA, have experienced significant growth in primary production without corresponding advances in industrialization and value addition. In this context, this study aimed to analyze the demographic, productive, logistical, and legal factors associated with the agro-industrial potential of the state of Tocantins. The research adopted a qualitative and quantitative approach, with an exploratory and descriptive design, based on bibliographic and documentary research using secondary data from sources such as the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), the Tocantins State Planning Secretariat (SEPLAN), the Federation of Industries of the State of Tocantins (FIEITO), the Ministry of Transport, VLI Logística, and current state legislation. The results indicate that Tocantins has a solid agricultural base, expanding logistics infrastructure, and a gradual strengthening of state policies aimed at the sector. However, the state still faces important constraints, including low population density, high municipal fragmentation, dependence on road transportation, and the concentration of industrial activities in a few regional hubs. Corn and soybean production, in particular, present opportunities for vertical integration through the establishment of corn ethanol plants and soybean processing facilities for biodiesel and protein meal production. These strategies could strengthen local production chains, increase value retention within the territory, and reduce dependence on the commercialization of unprocessed commodities. The findings demonstrate that Tocantins has significant agro-industrial potential; however, its effective transformation into more balanced economic development depends on policies aimed at strengthening production chains, decentralizing investments, and expanding the domestic consumer market.

Keywords: Agribusiness. Agroindustry. Productive chains. Regional development. Tocantins.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição da população urbana e rural do Tocantins (2022).....	30
Gráfico 2 - Distribuição dos municípios tocaninenses por faixa populacional (2022).....	31
Gráfico 3 - Participação dos setores econômicos no PIB do Tocantins (2014 e 2023).....	35
Gráfico 4 - Principais produtos exportados pelo Tocantins no primeiro trimestre de 2026.....	36

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Problematização.....	13
1.2 Hipótese	13
1.3 Objetivos.....	14
1.3.1 Objetivo Geral	14
1.3.2 Objetivos Específicos	14
1.4 Justificativa	14
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1 AGRONEGÓCIO, AGROINDÚSTRIA E CADEIAS PRODUTIVAS	16
2.1.1 Conceito de agronegócio	16
2.1.2 Conceito de agroindústria e agregação de valor	16
2.1.3 Cadeias produtivas.....	17
2.1.4 Desenvolvimento regional e agroindustrialização.....	18
2.1.5 Arranjos Produtivos Locais	19
2.2 FATORES POPULACIONAIS E MERCADO CONSUMIDOR.....	19
2.2.1 Densidade demográfica e distribuição territorial.....	19
2.2.2 Urbanização e formação de mercado.....	20
2.3 FATORES PRODUTIVOS E EXPANSÃO AGROPECUÁRIA.....	21
2.3.1 Produção agropecuária no Tocantins.....	21
2.3.2 MATOPIBA e expansão da fronteira agrícola	22
2.3.3 Recursos naturais e competitividade produtiva	23
2.4 LOGÍSTICA E COMPETITIVIDADE AGROINDUSTRIAL.....	24
2.4.1 Modais de transporte: rodovias, ferrovia e hidrovias.....	24
2.4.2 Armazenagem, escoamento e integração modal.....	25
2.5 FATORES LEGAIS E AMBIENTE INSTITUCIONAL	25
2.5.1 Legislação e regulação agroindustrial	25
2.5.2 Incentivos fiscais, financiamento e políticas públicas.....	26
3 METODOLOGIA.....	28
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	30
4.1 FATORES POPULACIONAIS E MERCADO CONSUMIDOR.....	30
4.2 FATORES PRODUTIVOS E EXPANSÃO AGROPECUÁRIA.....	34
4.3 INFRAESTRUTURA LOGÍSTICA E COMPETITIVIDADE	38

4.4 FATORES LEGAIS E AMBIENTE INSTITUCIONAL	42
4.5 ANÁLISE INTEGRADA DO POTENCIAL AGROINDUSTRIAL DO TOCANTINS	
.....	45
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
REFERÊNCIAS	51

1 INTRODUÇÃO

A agroindústria pode ser compreendida como parte de um sistema mais amplo, no qual a produção agrícola se articula com a indústria de insumos e de processamento, formando o complexo agroindustrial (Batalha, 2021; Wilkinson, 2008). Esse sistema integra um conjunto de atividades interdependentes, envolvendo desde o fornecimento de insumos até a transformação, armazenamento e distribuição dos produtos, com papel central na geração de valor (Castro, 2001).

O setor do agronegócio desempenha papel relevante no desenvolvimento econômico nacional, apresentando elevada participação no Produto Interno Bruto (PIB), além de contribuir para a geração de empregos, renda e exportações (De Marchi; Santos; Vieira, 2023). Nos últimos anos, o crescimento do setor esteve associado à expansão da produção agropecuária, aos avanços tecnológicos e à ampliação das atividades agroindustriais, conforme indicam dados recentes da CONAB (2024) e da Embrapa (2023). Nesse processo, a agroindústria constitui importante mecanismo de agregação de valor ao setor primário, contribuindo para a competitividade econômica e para a integração entre os diferentes segmentos produtivos (Alves; Cruz; Oliveira, 2024b).

O conceito de agronegócio, originalmente formulado por Davis e Goldberg (1957), considera a agricultura como parte de um sistema integrado de atividades econômicas interdependentes, abrangendo desde a produção primária até a comercialização final dos produtos, o que permite compreender como diferentes agentes econômicos participam do processo de geração de valor, estruturando relações que ultrapassam os limites da atividade agrícola.

No âmbito do desenvolvimento regional, os Arranjos Produtivos Locais (APLs) constituem importante forma de organização territorial, caracterizados pela concentração de empresas, instituições e agentes econômicos que estabelecem relações de cooperação, aprendizagem e interação produtiva (Cassiolato; Lastres; Matos, 2008; Costa, 2011). Esses arranjos favorecem a inovação, a competitividade e a dinamização econômica regional. A capacidade de organização produtiva e fortalecimento das economias locais é também influenciada por fatores estruturais e institucionais mais amplos (Furtado, 2000a; Sen, 2000).

Do ponto de vista populacional, o Tocantins possui população estimada em aproximadamente 1,5 milhão de habitantes, distribuídos em 139 municípios, grande parte deles caracterizados por reduzido contingente populacional e baixa densidade demográfica (IBGE, 2022; IBGE, 2024). Essa configuração territorial influencia diretamente a disponibilidade de

mão de obra, a formação de mercados consumidores e a capacidade de fortalecimento de atividades agroindustriais em maior escala. Além disso, a predominância de municípios de pequeno porte evidencia desafios estruturais relacionados à integração econômica regional.

Em relação aos fatores produtivos, o Tocantins apresenta características estratégicas para o desenvolvimento agroindustrial, com ampla disponibilidade de recursos naturais, diversidade de solos, extensão territorial e presença de importantes bacias hidrográficas, condições que favorecem o setor agropecuário (IBGE, 2022). O crescimento da produção agrícola e pecuária fortalece o estado como relevante área de expansão do setor primário nacional, especialmente na produção de grãos e na pecuária bovina.

O estado integra a região do MATOPIBA, denominação que abrange os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, considerada uma das principais fronteiras recentes de expansão agrícola do Brasil (Embrapa, 2023). Inserida majoritariamente no bioma Cerrado, essa região representa importante polo agropecuário, especialmente de soja, milho e algodão, impulsionado pela incorporação de tecnologias, ampliação da produtividade e expansão das áreas cultivadas (Cruz *et al.*, 2025; Buainain; Garcia; Vieira Filho, 2018). No Tocantins, essa expansão amplia a participação do setor primário na economia estadual e fortalece sua inserção nos mercados nacionais e internacionais.

Entretanto, apesar da expansão produtiva e do aumento da produtividade, esse crescimento não ocorre de forma homogênea, uma vez que diversos estudos apontam para a persistência de desigualdades regionais, concentração econômica e limitações na geração de empregos, evidenciando que o dinamismo do setor primário nem sempre resulta em desenvolvimento regional equilibrado (Porcionato; Castro; Pereira, 2018; Cruz *et al.*, 2025).

Sob o ponto de vista econômico, o Tocantins apresenta crescimento associado principalmente ao setor agropecuário, embora os serviços ainda representem maior participação na composição do PIB estadual (IBGE, 2022). Dados recentes indicam expansão agrícola e aumento da produtividade no estado (IBGE, 2023). Apesar desse desempenho, grande parte da produção ainda é comercializada in natura, o que limita a diversificação econômica e restringe o fortalecimento do setor agroindustrial.

Em relação à infraestrutura logística, o Tocantins dispõe de rodovias federais e estaduais, Ferrovia Norte-Sul, transporte aéreo de cargas e potencial hidroviário, elementos que favorecem o escoamento da produção agropecuária e ampliam o potencial competitivo do estado (Carvalho; Bigeli; Miranda, 2024). Entretanto, gargalos relacionados à integração entre os modais, aos custos de transporte e à eficiência logística ainda comprometem a competitividade agroindustrial (Carvalho; Bigeli; Miranda, 2024). No âmbito legal e

institucional, o estado dispõe de mecanismos de incentivo ao setor produtivo, incluindo programas de financiamento, benefícios fiscais e políticas públicas voltadas ao desenvolvimento agroindustrial, sendo que fatores institucionais como regulamentações e incentivos econômicos exercem influência direta sobre a competitividade das cadeias produtivas (Castro; Lima; Cristo, 2002).

Diante desse panorama, Batalha (2021) afirma que a competitividade agroindustrial depende da articulação entre produção primária, infraestrutura, mercado consumidor e capacidade de agregação de valor ao longo das cadeias produtivas. Nesse sentido, a baixa densidade populacional, a reduzida escala do mercado consumidor e a limitada integração entre produção agropecuária e processamento industrial configuram elementos relevantes para a compreensão das dinâmicas que envolvem o desenvolvimento agroindustrial no Tocantins (Batalha, 2021; Carvalho; Bigeli; Miranda, 2024; Fragoso; Cardoso, 2020). Dessa forma, este estudo analisa o potencial agroindustrial do estado do Tocantins, considerando os fatores populacionais, produtivos, logísticos e legais, com o objetivo de compreender as condições que influenciam o desenvolvimento da agroindústria regional e contribuir para a formulação de estratégias voltadas ao fortalecimento do setor.

1.1 Problematização

O estado do Tocantins apresenta expressivo potencial agropecuário, sustentado por ampla disponibilidade de recursos naturais, expansão da produção de grãos e pecuária bovina consolidada. No entanto, a relação entre esse potencial produtivo e o desenvolvimento agroindustrial estadual envolve uma série de condicionantes que ainda carecem de análise aprofundada, entre eles os fatores populacionais, produtivos, logísticos e legais. Diante disso, o presente estudo parte da seguinte questão: como os fatores populacionais, produtivos, logísticos e legais influenciam o potencial agroindustrial do estado do Tocantins?

1.2 Hipótese

O estado do Tocantins apresenta condições favoráveis ao desenvolvimento agroindustrial, sustentadas pela expansão do setor agropecuário, disponibilidade de recursos naturais e inserção na região do MATOPIBA. Entretanto, a baixa densidade populacional, os fatores produtivos, as limitações na infraestrutura logística e as restrições do ambiente legal e

institucional influenciam a agregação de valor e a integração das cadeias agroindustriais no estado, limitando o avanço do processamento e da industrialização da produção agropecuária.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar os fatores populacionais, produtivos, logísticos e legais relacionados ao potencial agroindustrial do estado do Tocantins.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a produção agropecuária e os recursos naturais do estado do Tocantins;
- Correlacionar a distribuição populacional e a densidade demográfica, considerando suas implicações para a formação de mercado consumidor e disponibilidade de mão de obra;
- Avaliar a infraestrutura logística do estado, considerando seus impactos na competitividade e no escoamento da produção agropecuária;
- Verificar a legislação e os incentivos fiscais relacionados ao setor agroindustrial.

1.4 Justificativa

O estudo do potencial agroindustrial do estado do Tocantins apresenta relevância econômica e regional, considerando que a agroindústria exerce papel importante na agregação de valor à produção agropecuária, geração de empregos e dinamização do desenvolvimento regional. A expansão da agroindustrialização contribui para a diversificação econômica, ampliação das cadeias produtivas e redução da dependência da comercialização de *commodities* agrícolas.

O Tocantins reúne condições favoráveis ao desenvolvimento agroindustrial, como disponibilidade de recursos naturais, expansão da produção agrícola e pecuária e infraestrutura logística em desenvolvimento. Entretanto, a consolidação da agroindústria depende não apenas da base produtiva, mas também da existência de mercado consumidor, disponibilidade de mão de obra e ambiente institucional favorável. O estado ainda apresenta limitações relacionadas à baixa densidade populacional, aos desafios logísticos e às restrições institucionais, fatores que restringem a consolidação das cadeias agroindustriais estaduais.

A relevância deste estudo está também associada à formação e à atuação profissional do engenheiro agrônomo, considerando que o crescimento da agroindústria amplia oportunidades nas áreas de produção, processamento, gestão e desenvolvimento de cadeias produtivas. Além disso, a análise integrada dos fatores populacionais, produtivos, logísticos e legais contribui para ampliar a compreensão das limitações estruturais do estado, oferecendo subsídios para estratégias e políticas voltadas à expansão da agroindústria no Tocantins.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 AGRONEGÓCIO, AGROINDÚSTRIA E CADEIAS PRODUTIVAS

2.1.1 Conceito de agronegócio

O conceito de agronegócio foi originalmente formulado por Davis e Goldberg (1957) como a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e dos itens produzidos a partir deles. Essa formulação situou a atividade rural como parte de um sistema integrado de agentes econômicos, que ultrapassa os limites da propriedade rural e abrange desde a produção de insumos até a comercialização final dos produtos. Batalha (2021) reforça que a atividade agrícola não pode ser vista isoladamente, mas como componente de um sistema econômico mais amplo, exigindo perspectiva sistêmica para compreender seu funcionamento e suas interdependências. O conceito foi introduzido no Brasil com as denominações de complexo agroindustrial, negócio agrícola e agronegócio, sendo definido não apenas em relação ao que ocorre dentro dos limites das propriedades rurais, mas também em relação a todos os processos interligados que propiciam a oferta dos produtos da agricultura aos seus consumidores (Castro; Lima; Cristo, 2002).

Castro, Lima e Cristo (2002) afirmam que o conceito de agronegócio é amplo e nem sempre suficiente para formulação de estratégias setoriais voltadas à gestão tecnológica, à pesquisa e ao desenvolvimento produtivo. Segundo os autores, a necessidade de integração entre os diferentes agentes envolvidos nas etapas de fornecimento, produção, processamento e comercialização contribuiu para consolidação da ideia de cadeia produtiva como subsistema do agronegócio. No Tocantins, o agronegócio exerce papel determinante na estrutura econômica estadual, com as exportações de soja, carnes e derivados respondendo a aproximadamente 90% da pauta exportadora do estado (Sobrinho; Aragão; Bracarense, 2023), condição que reforça a importância de compreender esse setor a partir de uma perspectiva sistêmica que articule produção primária, processamento e comercialização.

2.1.2 Conceito de agroindústria e agregação de valor

A agroindústria compreende o segmento do agronegócio responsável pela transformação e processamento dos produtos agropecuários, representando importante

mecanismo de agregação de valor ao setor primário. Suas atividades abrangem o beneficiamento, a industrialização e a comercialização de produtos de origem agrícola e pecuária, atuando entre a produção agropecuária e o mercado consumidor (Batalha, 2021). A expansão das atividades agroindustriais contribui para a diversificação econômica regional, para a redução da dependência da comercialização de *commodities* com baixo nível de processamento e para o fortalecimento das cadeias produtivas locais, com impacto direto sobre a geração de empregos e renda nas regiões produtoras (Alves; Cruz; Oliveira, 2024b).

Fragoso e Cardoso (2020) afirmam que os caminhos de expansão da produção agropecuária tocaninense não farão sentido ao desenvolvimento do estado caso o Tocantins não amplie sua cadeia de valor agropecuária. Para os autores, a ampliação da cadeia de valor envolve os processos produtivos anteriores e posteriores à produção rural, sendo a implementação de novas indústrias ligadas ao setor produtivo exemplo de agregação de valor nas etapas de processamento e comercialização. Além disso, é necessária uma visão da logística como fator de valorização por meio do processamento da produção, da certificação e da rastreabilidade.

2.1.3 Cadeias produtivas

O conceito de cadeia produtiva foi desenvolvido como instrumento de visão sistêmica, a partir da premissa de que a produção de bens pode ser representada como um sistema onde os diversos atores estão interconectados por fluxos de materiais, de capital e de informação, objetivando suprir um mercado consumidor final com os produtos do sistema (Castro; Lima; Cristo, 2002). Para Rodrigues (1998), a cadeia produtiva compreende um conjunto de operações articuladas e interdependentes voltadas à produção, transformação e distribuição de bens. O autor também considera que atividades de apoio, como pesquisa, transporte, serviços financeiros e circulação de informações, fazem parte da dinâmica do sistema produtivo.

A estrutura de uma cadeia produtiva agrícola, conforme a metodologia proposta pela Embrapa e descrita por Silva (2005), é composta por cinco segmentos principais: fornecedores de insumos, que ofertam sementes, adubos, máquinas e tecnologias; agricultores, que procedem ao uso da terra para produção de commodities; processadores agroindustriais, que pré-beneficiam, beneficiam ou transformam os produtos in natura; comerciantes atacadistas e varejistas, responsáveis pela distribuição e comercialização junto aos consumidores finais; e o mercado consumidor, que representa o ponto final da cadeia, podendo ser doméstico ou externo. Todos esses atores estão sujeitos a influências de dois ambientes, o institucional, composto por

leis ambientais, trabalhistas, tributárias e comerciais, e o organizacional, formado por agências de crédito, universidades e centros de pesquisa (Silva, 2005).

O entendimento do conceito de cadeia produtiva possibilita visualizar a cadeia de forma integral, identificar debilidades e potencialidades, motivar o estabelecimento de cooperação técnica, identificar gargalos e elementos faltantes, e verificar os fatores condicionantes de competitividade em cada segmento (Silva, 2005). Castro, Lima e Cristo (2002) acrescentam que o enfoque de cadeia produtiva provou sua utilidade para organizar a análise de complexos macroprocessos de produção, determinar gargalos ao desempenho e identificar oportunidades não exploradas nos processos produtivos, gerenciais e tecnológicos. Para Rodrigues (1998), a coordenação da cadeia produtiva corresponde ao processo decisório estabelecido entre múltiplos agentes, responsável por determinar a eficiência do sistema como um todo. Segundo o autor, o desempenho do sistema tende a melhorar quanto maior for a eficácia do fluxo de informações de mercado entre os segmentos constituintes e quanto mais rápida ocorrer a resolução dos problemas distributivos das relações econômicas.

2.1.4 Desenvolvimento regional e agroindustrialização

A relação entre agronegócio e desenvolvimento regional encontra suporte na Teoria da Base de Exportação, formulada por North (1977 *apud* Alves; Cruz; Oliveira, 2024a). Para o autor, o desenvolvimento regional de longo prazo decorre da exportação de produtos primários, que gera um fator multiplicador responsável pelo surgimento de indústrias locais e de atividades econômicas não básicas. Dessa forma, a estrutura econômica regional passa a ser moldada pela inserção no mercado externo. North divide as atividades econômicas em básicas, voltadas à exportação, e não básicas, direcionadas ao mercado interno, argumentando que o crescimento das primeiras impulsiona progressivamente o desenvolvimento das segundas.

Aplicada ao Tocantins, essa perspectiva contribui para compreender como a expansão da soja, do milho, do arroz e da pecuária bovina impulsionou o crescimento econômico estadual e estimulou o desenvolvimento de atividades auxiliares vinculadas ao agronegócio, como transporte, armazenagem e serviços técnicos. Entre 2000 e 2020, a soja correspondeu a mais de 60% das exportações tocantinenses, passando a ocupar posição central na base exportadora estadual (Alves; Cruz; Oliveira, 2024a). Sobrinho, Aragão e Bracarense (2023) apontam, porém, que grande parte da riqueza gerada pelo agronegócio tocantinense é destinada à exportação de *commodities*, com limitada diversificação industrial, condição que pode restringir o desenvolvimento econômico mais equilibrado do estado no longo prazo. Fragoso e

Cardoso (2020) reforçam essa perspectiva ao alertar que grande parte dos produtores rurais tocaninenses vive em condições precárias, tanto em termos de renda e estrutura fundiária quanto de acesso aos mercados, e que, se deixado por conta da dinâmica do mercado, essa situação tende a se agravar.

2.1.5 Arranjos Produtivos Locais

Os Arranjos Produtivos Locais constituem forma de organização territorial do setor produtivo caracterizada pela concentração espacial de empresas, instituições e agentes econômicos que estabelecem relações de cooperação, aprendizagem e interação produtiva (Oliveira, 2009). Esses arranjos favorecem a inovação, a competitividade e a dinamização econômica regional por meio da especialização produtiva, da partilha de conhecimento e da redução de custos associada à proximidade entre os agentes. Fragoso e Cardoso (2020) indicam que, no Tocantins, a agregação de valor deve considerar a necessidade de os produtores se organizarem de forma coletiva para verticalizarem suas produções agropecuárias, o que pode ser viabilizado por meio de associações e cooperativas, ou pela comercialização de produtos de forma agregada junto a grandes empresas privadas de processamento, com possível evolução para consolidação de marca ou denominação de origem. Esse modelo de organização coletiva encontra correspondência direta na lógica dos APLs, que favorece o adensamento das cadeias, a atração de investimentos e o fortalecimento das economias locais (Oliveira, 2009).

2.2 FATORES POPULACIONAIS E MERCADO CONSUMIDOR

2.2.1 Densidade demográfica e distribuição territorial

Segundo Dantas, Moraes e Fernandes (2011), a densidade demográfica é o indicador utilizado para avaliar a distribuição da população pelo espaço geográfico, sendo definida pela razão entre a população absoluta e a área territorial ocupada. Essa distribuição é explicada por fatores físicos, históricos e socioeconômicos que atuam individual ou conjuntamente, favorecendo ou restringindo a ocupação do espaço, de modo que regiões com baixa densidade e elevada fragmentação municipal enfrentam maiores dificuldades para a instalação de atividades industriais, relacionadas à escala de mercado, à oferta de serviços especializados e ao custo de distribuição (Dantas; Moraes; Fernandes, 2011). Esse padrão se confirmou e se intensificou no Brasil ao longo das duas primeiras décadas do século XXI, com fortalecimento

das concentrações de alta densidade nas regiões Sudeste e Sul e persistência de extensas áreas de baixa densidade nas regiões Norte e Centro-Oeste, dinâmica que condiciona negativamente a formação de mercados consumidores e o desenvolvimento de cadeias produtivas nessas regiões (Nicomedes *et al.*, 2024).

O Tocantins apresenta população de 1.511.460 habitantes distribuídos em 139 municípios, com taxa média de crescimento anual de 0,74% e predominância urbana de 82,89% (IBGE, 2022). Apesar da maioria urbana, a estrutura territorial permanece marcada por baixa densidade demográfica e elevada fragmentação municipal: aproximadamente 79,86% dos municípios possuem menos de 10 mil habitantes, e 57,55% apresentam população inferior a 5 mil habitantes (IBGE, 2022). A consolidação de agroindústrias depende não apenas da disponibilidade de matéria-prima agropecuária, mas também da existência de infraestrutura urbana, integração econômica regional e mercado consumidor capaz de sustentar atividades industriais em maior escala (Castro; Lima; Cristo, 2002). A baixa densidade demográfica do Tocantins influencia, portanto, o ritmo de expansão das cadeias agroindustriais estaduais, condicionando tanto a formação do mercado quanto a disponibilidade de força de trabalho (Castro; Lima; Cristo, 2002).

2.2.2 Urbanização e formação de mercado

Furtado (2000b) afirma que o processo de urbanização está diretamente relacionado à expansão dos mercados consumidores, ao fortalecimento do setor de serviços e à maior demanda por produtos industrializados. Segundo o autor, a concentração urbana favorece economias de escala, reduz custos de distribuição e estimula o desenvolvimento de atividades industriais vinculadas ao processamento de alimentos e à produção de bens de consumo, sendo que em regiões com reduzida concentração urbana a exportação da produção in natura tende a prevalecer, limitando a agregação de valor local. Silva e Alves (2024) afirmam que a expansão da agropecuária tocaninense ocorreu acompanhada por desigualdades no desenvolvimento municipal, evidenciando que o crescimento produtivo nem sempre resulta em dinamização econômica homogênea entre os municípios do estado.

Scoleso, Komka e Leão (2023) destacam que os postos de trabalho gerados pelo agronegócio no Tocantins estão mais relacionados ao setor de comércio e serviços do que diretamente vinculados ao modelo de desenvolvimento produtivo, evidência que reforça a dependência da estrutura urbana para sustentar as atividades econômicas derivadas da expansão agropecuária. Os autores ressaltam ainda que a dinâmica econômica associada ao agronegócio

tende a concentrar atividades produtivas e serviços em determinados centros urbanos regionais, reforçando a importância da urbanização e da formação de mercados consumidores locais para sustentação das cadeias agroindustriais (Scoleso; Komka; Leão, 2023).

2.3 FATORES PRODUTIVOS E EXPANSÃO AGROPECUÁRIA

2.3.1 Produção agropecuária no Tocantins

O Tocantins passou a ocupar posição de destaque como polo agropecuário nacional ao longo das últimas décadas, impulsionado por fatores como disponibilidade de terras agricultáveis a preços inferiores aos praticados nas regiões Sul e Sudeste, localização próxima aos portos exportadores do Arco Norte, disponibilidade hídrica abundante, incentivos fiscais estaduais e desenvolvimento da malha logística (Sobrinho; Aragão; Bracarense, 2023). Silva e Almeida (2007) já registravam, no início do processo de consolidação produtiva estadual, que agricultores vindos das regiões Sul e Sudeste buscavam terras mais baratas e férteis para culturas como gado bovino e soja, o que contribuiu para o crescimento populacional e para a diversificação das atividades agropecuárias no estado.

A área plantada para a produção de grãos cresceu de forma expressiva nas últimas décadas, saindo de menos de 300 mil hectares para mais de 2,26 milhões de hectares na safra 2024/2025, com produção estimada em 8,9 milhões de toneladas, o que representa crescimento de 16% em relação à safra anterior e consolida o Tocantins como maior produtor de grãos da região Norte (CONAB, 2025). A soja permanece como principal cultura, com área plantada de 1,47 milhão de hectares e produção de 4,61 milhões de toneladas registradas na safra 2023/2024, seguida pelo milho segunda safra, com 334,42 mil hectares e 1,66 milhão de toneladas no mesmo ciclo (CONAB, 2024). O agronegócio respondeu por 97,17% do volume exportado pelo estado em 2023, equivalente a US\$ 2,93 bilhões, e representou 28,60% do PIB estadual, correspondendo a R\$ 13 bilhões (Tocantins Rural, 2024). A pecuária bovina encerrou 2023 com rebanho de 11,32 milhões de cabeças, crescimento de 39,2% em relação a 2018, figurando entre os dez maiores rebanhos do país, segundo a Pesquisa Pecuária Municipal do IBGE (Cleber Toledo, 2024). O estado é também o maior produtor de arroz irrigado da região Norte, com produção estimada de 612 mil toneladas na safra 2025/2026 (CONAB, 2025).

Com a crescente produção de grãos, em especial de milho e soja, as cadeias agroindustriais de aves e suínos passaram por forte dinamismo no Tocantins em razão da oferta de matéria-prima, da inserção no mercado internacional, dos ganhos tecnológicos e das

alterações nas escalas de operações, com relevante papel na geração de emprego e renda e no desenvolvimento regional (Fragoso; Cardoso, 2020). Apesar desse crescimento produtivo expressivo, Silva e Almeida (2007) já identificavam a ausência de indústrias esmagadoras de soja e de agroindústrias de processamento no território tocantinense, condição que mantinha o estado como predominantemente agrícola, sem o agronegócio plenamente consolidado. Esse diagnóstico encontra correspondência no cenário atual, na medida em que a redução da participação industrial no PIB estadual indica que o crescimento da produção primária não foi acompanhado pela expansão proporcional das atividades de transformação (SEPLAN, 2024).

2.3.2 MATOPIBA e expansão da fronteira agrícola

O estado integra a região do MATOPIBA, formada pelos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, considerada uma das principais fronteiras recentes de expansão agrícola do Brasil. A região do MATOPIBA compreende 31 microrregiões com aproximadamente 70 milhões de hectares aptos para produção agrícola, sendo que a maioria apresenta classe de produtividade classificada como média e alta (Fragoso; Cardoso, 2020). No Tocantins, as oito microrregiões que compõem o MATOPIBA totalizam uma área de 27.772.052 ha, abrangendo todos os 139 municípios do estado (Fragoso; Cardoso, 2020). O Decreto Federal nº 8.447, de 6 de maio de 2015, que criou a região do MATOPIBA, definiu diretrizes específicas para o desenvolvimento tecnológico e inovação no território, entre as quais o desenvolvimento e aumento da eficiência da infraestrutura logística relativa às atividades agrícolas e pecuárias, o apoio à inovação e ao desenvolvimento tecnológico e a ampliação e fortalecimento da classe média no setor rural por meio de instrumentos de mobilidade social (Fragoso; Cardoso, 2020).

Dos estados que integram a região do MATOPIBA, o Tocantins ocupa posição relevante por apresentar áreas de pastagem degradada passíveis de recuperação mediante a implantação de sistemas integrados de produção, sem necessidade de novos desmatamentos (Fragoso; Cardoso, 2020). A área plantada no estado saltou de aproximadamente 360 mil hectares em 2002 para 1,5 milhão de hectares em 2019, com expansão mais intensa nas divisas com Mato Grosso, Pará, Maranhão, Piauí e Bahia, além da região central do estado (Sobrinho; Aragão; Bracarense, 2023). Informações recentes da Companhia Nacional de Abastecimento demonstram continuidade da expansão agrícola tocantinense, especialmente nas culturas de soja, milho e arroz irrigado. Na safra 2025/2026, o estado apresentou estimativa superior a 8

milhões de toneladas de grãos, reforçando sua relevância produtiva no contexto do MATOPIBA (CONAB, 2026).

2.3.3 Recursos naturais e competitividade produtiva

A disponibilidade de recursos naturais constitui um dos principais ativos competitivos do Tocantins para o desenvolvimento agropecuário. A extensão territorial do estado é de cerca de 27,8 milhões de hectares, dos quais aproximadamente 50%, ou seja, 13.852.070 ha, têm potencial para produção agropecuária, incluindo as áreas com restrições naturais e as legalmente protegidas (Fragoso; Cardoso, 2020). Na safra 2025/26, a produtividade estimada da soja no estado alcançou 3.642 kg/ha, rendimento recorde para o Tocantins, registrado mesmo com excesso de dias nublados durante o enchimento de grãos (CONAB, 2026). No arroz irrigado, as condições das lavouras foram consideradas ótimas, com expectativa de produtividades superiores à safra anterior, enquanto o milho de segunda safra avançou com regularidade climática favorável em municípios como Campos Lindos, Caseara e Paraíso do Tocantins (CONAB, 2026).

O estado possui dois sistemas hidrográficos principais, o Rio Tocantins e o Rio Araguaia. A bacia do Rio Tocantins apresenta aptidão para o plantio de culturas no ecossistema de terras altas, enquanto a bacia do Rio Araguaia e seus afluentes apresenta áreas de terras baixas com extensão superior a 1 milhão de hectares, com aptidão agrícola para a produção de grãos e frutas irrigados por inundação e subirrigação (Fragoso; Cardoso, 2020). Pelo que representam em extensão, fertilidade, topografia e disponibilidade de água, essas áreas de terras baixas oferecem perspectivas promissoras à produção durante o ano todo, com possibilidades de mais de duas safras anuais (Fragoso; Cardoso, 2020). A irrigação proporciona aumento da produtividade das culturas em até quatro vezes em comparação aos cultivos de sequeiro, em função de maior eficiência no uso de fertilizantes e outros insumos, aumento do número de safras anuais, redução dos riscos climáticos e melhoria das condições socioeconômicas das comunidades rurais (Brasil, 2006 *apud* Fragoso; Cardoso, 2020). Silva e Almeida (2007) descrevem que a configuração geográfica da região central do estado, com terras planas e latossolo, é especialmente favorável à produção de grãos, condição que contribuiu para a consolidação da sojicultura nos municípios de Pedro Afonso, Guaraí e Palmas.

2.4 LOGÍSTICA E COMPETITIVIDADE AGROINDUSTRIAL

2.4.1 Modais de transporte: rodovias, ferrovia e hidrovia

A infraestrutura logística é fator determinante para a competitividade do agronegócio e da agroindústria, influenciando diretamente os custos de escoamento da produção, o acesso aos mercados consumidores e a capacidade de inserção das cadeias produtivas nos circuitos nacionais e internacionais de comercialização (Carvalho; Bigeli; Miranda, 2024). Castro, Lima e Cristo (2002) incluem a infraestrutura de transporte e armazenagem entre os fatores críticos de competitividade das cadeias produtivas, destacando sua centralidade na formulação de estratégias de gestão do agronegócio. Fragoso e Cardoso (2020) apontam que, entre os grandes desafios para a expansão da agricultura no Tocantins, os investimentos em infraestrutura para o escoamento e logística da produção figuram como prioridade central, ao lado dos investimentos em ciência e tecnologia e no aprimoramento dos sistemas tradicionais de produção.

A posição geográfica central do Tocantins, articulando as regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do país, representa ativo estratégico para a logística agropecuária. O modal rodoviário é a principal via de escoamento da produção, com a BR-153 cortando o estado de norte a sul. Dados da Confederação Nacional do Transporte indicam que, dos 3.022 km de rodovias estaduais e federais avaliados, 79,1% são classificados como de baixa qualidade e 22,4% estão em péssimas condições, o pior índice do Brasil, com deficiências que elevam o custo operacional do transporte em 29,5% (Carvalho; Bigeli; Miranda, 2024). Silva e Almeida (2007) já apontavam que, como o estado estruturava o escoamento de sua safra predominantemente em rodovias, o preço recebido pelo produtor ficava menos atraente em comparação a localidades que utilizavam meios de transporte mais baratos.

A Ferrovia Norte-Sul, com cerca de 850 km atravessando o território tocantinense, conecta os portos de Itaqui (MA) e Santos (SP), viabilizando o escoamento de grãos pelo Arco Norte e posicionando o Tocantins como ponto estratégico do Corredor Norte de exportação (Carvalho; Bigeli; Miranda, 2024). Fragoso e Cardoso (2020) descrevem que a região hidrográfica do Tocantins-Araguaia integra a área de influência do Corredor Centro-Norte, que delimita parte dos estados do Maranhão, Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Piauí e Pará, onde estão localizados os polos de produção de grãos, madeira e minérios, canalizando os fluxos de cargas destinadas à exportação pelos portos de Itaqui e Ponta da Madeira, no Maranhão. O modal hidroviário apresenta potencial significativo por meio da Hidrovia Tocantins-Araguaia,

com cerca de 3.000 km de extensão navegável, embora desafios naturais exijam ainda obras de infraestrutura para garantir a navegação contínua (Carvalho; Bigeli; Miranda, 2024).

2.4.2 Armazenagem, escoamento e integração modal

Segundo Carvalho, Bigeli e Miranda (2024), a eficiência no escoamento da produção agropecuária depende não apenas da existência de infraestrutura de transporte, mas da integração adequada entre os modais disponíveis e da capacidade de armazenagem. A falta de integração entre rodovias, ferrovia e hidrovia representa um dos principais gargalos logísticos do Tocantins, comprometendo o fluxo eficiente da produção e elevando os custos operacionais (Carvalho; Bigeli; Miranda, 2024). Silva e Almeida (2007) identificam a armazenagem como um dos principais setores carentes do estado, ressaltando que investimentos nessa área são condição para a manutenção da posição competitiva do Tocantins no agronegócio nacional. Segundo Carvalho, Bigeli e Miranda (2024), a capacidade estática de armazenagem não acompanhou o ritmo de crescimento da produção agropecuária, obrigando produtores a transportarem os grãos imediatamente após a colheita, o que gera custos adicionais, aumenta a pressão sobre a infraestrutura viária nos períodos de safra e reduz o poder de negociação dos agricultores no mercado. Para Fragoso e Cardoso (2020), a visão da logística como fator de valorização deve incluir o processamento da produção, a certificação e a rastreabilidade, dimensões que ampliam o valor agregado ao produto e sua competitividade nos mercados nacionais e internacionais.

2.5 FATORES LEGAIS E AMBIENTE INSTITUCIONAL

2.5.1 Legislação e regulação agroindustrial

Segundo Rodrigues (1998), o ambiente legal e institucional exerce influência direta sobre o desenvolvimento do agronegócio e da agroindústria, condicionando a capacidade de atração de investimentos, a formalização produtiva e a integração das cadeias agroindustriais, uma vez que as instituições constituem as regras do jogo em uma sociedade e representam os limites estabelecidos pelo homem para disciplinar as interações humanas, estruturando os incentivos de natureza política, social e econômica. Essas instituições podem ser formais, como constituição, leis e direito de propriedade, ou informais, como tradições, códigos de conduta e sanções, e essa estrutura determina, em grande medida, os custos de transação presentes nas

relações entre os agentes de uma cadeia produtiva, que correspondem aos encargos assumidos pelos participantes em função das relações que precisam manter com os demais integrantes do sistema produtivo para viabilizar o exercício de suas atividades econômicas (Rodrigues, 1998).

Castro, Lima e Cristo (2002) apontam que as demandas não tecnológicas das cadeias produtivas incluem fatores do ambiente institucional como crédito agrícola, normas de tributação e serviços de assistência técnica, os quais exercem impacto indireto sobre os resultados produtivos e a competitividade das cadeias. O Tocantins ainda enfrenta dificuldades estruturais relacionadas à falta de infraestrutura logística, ao baixo investimento em educação e formação do produtor, às dificuldades no acesso ao crédito, à ausência de políticas agrícolas regionais e à limitada assistência técnica, conforme apontado pelo Perfil do Agronegócio Tocantinense publicado pela Secretaria de Planejamento (SEPLAN, 2016 *apud* Sobrinho; Aragão; Bracarense, 2023).

2.5.2 Incentivos fiscais, financiamento e políticas públicas

No âmbito estadual, o Tocantins desenvolveu um conjunto de instrumentos legais e programáticos voltados ao estímulo da atividade industrial e agroindustrial, sendo o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) um dos principais mecanismos de financiamento produtivo disponíveis no estado. Silva (2022) destaca que o Estado brasileiro atuou como mediador na abertura de caminhos para o agronegócio por meio de infraestruturas e incentivos fiscais, contexto no qual o FNO, criado pela Constituição Federal de 1988 e instituído pela Lei nº 7.827/1989, representa instrumento central de apoio às atividades agropecuárias, agroindustriais e de infraestrutura na região Norte do país. O principal instrumento de incentivo fiscal estadual é o Programa de Industrialização Direcionada (PROINDÚSTRIA), instituído pela Lei Estadual nº 1.385/2003, que prevê benefícios relacionados à redução e isenção de ICMS para empreendimentos industriais instalados no estado (Tocantins, 2003). Complementarmente, a Lei Estadual nº 1.173/2000 autoriza a redução da base de cálculo do ICMS em operações específicas, e a Lei Estadual nº 1.695/2006 dispõe sobre a concessão de incentivos fiscais voltados especificamente aos complexos agroindustriais, ampliando o alcance dos instrumentos de apoio ao setor (Tocantins, 2000; Tocantins, 2006).

Além do PROINDÚSTRIA, o estado dispõe de programas específicos voltados a complexos agroindustriais, logística e agropecuária, além do Sistema Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial Familiar, Artesanal e de Pequeno Porte (SUSAF-TO), regulamentado

pelo Decreto Estadual nº 6.639/2023, que normatiza a inspeção, fiscalização e comercialização de produtos de origem animal pelas agroindústrias familiares em todo o território tocantinense (Tocantins, 2023). No campo do financiamento, o estado passou a operar em 2025 a linha de crédito Pronaf B em parceria com o Banco da Amazônia e o Ministério do Desenvolvimento Agrário, ampliando o acesso ao crédito rural para agricultores familiares (Tocantins, 2025). Fragoso e Cardoso (2020) reforçam que as ações de política pública devem direcionar esforços para a diversificação econômica no meio rural, promovendo a ampliação de produtos processados explorados coletivamente por pequenos e médios produtores, e que a efetividade dessas políticas depende de maior capilaridade territorial e capacidade de alcançar empreendimentos de diferentes portes, incluindo agroindústrias familiares e de pequeno porte, que desempenham papel relevante na diversificação econômica regional e na geração de emprego e renda no meio rural.

Sobrinho, Aragão e Bracarense (2023) destacam que a expansão das exportações pode ser um catalisador para o crescimento econômico, por meio do estímulo ao aumento da produção, da alocação eficiente de recursos e da melhoria tecnológica decorrente da concorrência no mercado externo. Para que esses efeitos se consolidem em desenvolvimento agroindustrial regional, o crescimento da produção e das exportações precisa ser acompanhado por melhorias em infraestrutura, capacitação da mão de obra e políticas que ampliem a industrialização local e a retenção de valor agregado no território (Sobrinho; Aragão; Bracarense, 2023). A efetividade das políticas de incentivo ao setor agroindustrial depende, portanto, de maior capilaridade territorial e capacidade de alcançar empreendimentos de diferentes portes, incluindo agroindústrias familiares e de pequeno porte, que desempenham papel relevante na diversificação econômica regional e na geração de emprego e renda no meio rural (Scolesio; Komka; Leão, 2023).

3 METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, por meio de revisão bibliográfica e análise documental, complementadas pelo uso de dados quantitativos secundários para caracterização do cenário estudado. Conforme Gil (2008), a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema investigado, ao passo que a abordagem qualitativa favorece a compreensão de fenômenos a partir da interpretação de dados e do ambiente em que estão inseridos.

A área de estudo abrange o estado do Tocantins, localizado na região Norte do Brasil, com foco nas características socioeconômicas, produtivas e estruturais relacionadas ao desenvolvimento agroindustrial. O trabalho foi organizado em duas etapas principais: primeiro, a revisão da literatura científica sobre agronegócio, agroindústria e desenvolvimento regional, com o objetivo de fundamentar teoricamente a pesquisa; e, em seguida, a coleta de dados secundários provenientes de instituições oficiais, como IBGE, Embrapa, CONAB, SEPLAN e demais órgãos governamentais.

A coleta de dados abrange informações estruturadas em quatro eixos analíticos: fatores populacionais, produtivos, logísticos e legais/institucionais. Para operacionalizar a análise, as variáveis adotadas foram: população (densidade demográfica e grau de urbanização), produção agropecuária (volume produzido, área cultivada e produtividade), logística (distância aos mercados, presença de modais e custos de transporte) e legislação (incentivos fiscais e políticas públicas).

No eixo populacional, os indicadores adotados foram população total, densidade demográfica e distribuição municipal, com base nos dados do IBGE (2022; 2024). A análise seguiu procedimentos descritivos e comparativos entre as diferentes regiões do estado, com atenção à disponibilidade de mão de obra e à formação de mercado consumidor.

No eixo produtivo, os indicadores abrangeram a produção agropecuária estadual, incluindo volume produzido, área cultivada, produtividade agrícola e participação das principais cadeias produtivas. A análise buscou caracterizar as condições produtivas do estado e sua relação com o desenvolvimento agroindustrial, com base em dados da CONAB (2024) e do IBGE (2023).

No eixo logístico, os indicadores utilizados abrangem a estrutura de transporte do estado, considerando a extensão da malha rodoviária, a presença de modais logísticos (rodoviário, ferroviário, aéreo e hidroviário) e a distribuição territorial da infraestrutura existente. Os dados foram relacionados às áreas de produção agropecuária, permitindo

avaliar as condições de escoamento da produção e os principais gargalos logísticos do estado.

No eixo institucional, o levantamento abrangeu políticas públicas, legislações e incentivos fiscais voltados à agroindústria, incluindo programas de financiamento e mecanismos de apoio ao setor. A verificação da efetividade desses instrumentos considerou sua capacidade de atração de investimentos e de integração produtiva no estado.

Após a coleta, os dados foram organizados em categorias analíticas e submetidos à análise comparativa e interpretativa integrada, correlacionando os fatores populacionais, produtivos, logísticos e institucionais. A interpretação dos resultados tomou como referência a relação entre os fatores analisados e suas implicações para o desenvolvimento agroindustrial do Tocantins, priorizando dados recentes e utilizando comparações temporais apenas para contextualização da evolução agropecuária e estrutural do estado ao longo da última década. Dessa forma, a análise considera as condições atuais do Tocantins e sua relação com o potencial de expansão agroindustrial.

De forma complementar, a análise foi estruturada a partir de um modelo analítico em forma de matriz (fator, impacto, limitação e potencialidade), possibilitando a avaliação integrada das variáveis e sua relação com o setor agroindustrial.

A seguir, o Quadro 1 apresenta a matriz analítica utilizada na interpretação dos fatores associados ao desenvolvimento agroindustrial do Tocantins.

Quadro 1 – Matriz analítica do desenvolvimento agroindustrial no Tocantins

Fator	Impacto	Limitação	Potencialidade
População	Influencia a disponibilidade de mão de obra e formação de mercado consumidor	Baixa densidade demográfica e dispersão territorial	Crescimento urbano e fortalecimento de mercados regionais
Produção agropecuária	Alta produção de grãos e pecuária impulsiona o setor primário	Baixa industrialização e predominância da comercialização in natura	Ampliação da agroindustrialização e agregação de valor
Logística	Determina o escoamento da produção e a competitividade do setor	Custos elevados, deficiência na integração dos modais e gargalos logísticos	Expansão da Ferrovia Norte-Sul e melhorias na infraestrutura
Legislação e incentivos	Pode estimular investimentos e instalação de agroindústrias	Limitações na efetividade e alcance dos incentivos fiscais	Aperfeiçoamento de políticas públicas e incentivos ao setor

Fonte: Elaboração própria, com base em IBGE (2022; 2023; 2024), CONAB (2024).

A matriz analítica proposta evidencia a inter-relação entre os fatores produtivos, populacionais, logísticos e institucionais, proporcionando uma visão integrada dos elementos determinantes para o desenvolvimento agroindustrial do Tocantins.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

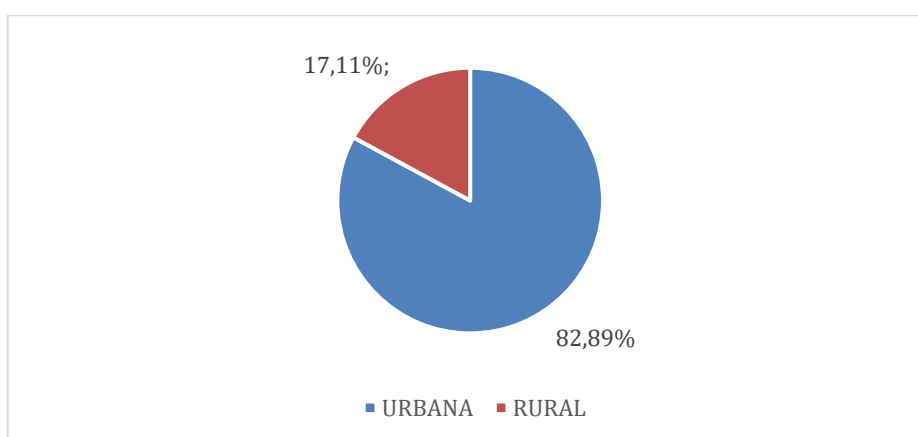
4.1 FATORES POPULACIONAIS E MERCADO CONSUMIDOR

Os fatores populacionais exercem influência direta sobre a dinâmica econômica e o potencial de desenvolvimento agroindustrial do estado do Tocantins, especialmente em razão da relação existente entre disponibilidade de mão de obra, formação de mercado consumidor, concentração urbana e capacidade de integração das cadeias produtivas (Alves, Cruz e Oliveira, 2024b). A estrutura populacional do estado apresenta características específicas que condicionam tanto potencialidades quanto limitações para expansão das atividades agroindustriais (Fragoso e Cardoso, 2020).

De acordo com o Censo Demográfico de 2022, o Tocantins possui população de 1.511.460 habitantes distribuídos em 139 municípios, com taxa média de crescimento populacional anual de 0,74% (IBGE, 2022). Aproximadamente 82,89% da população reside em áreas urbanas, enquanto 17,11% permanecem em áreas rurais (IBGE, 2022). Esses números revelam avanço do processo de urbanização estadual, com fortalecimento gradual dos centros urbanos e maior concentração populacional em municípios estratégicos.

A distribuição da população urbana e rural do Tocantins pode ser observada no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Distribuição da população urbana e rural do Tocantins (2022)



Fonte: IBGE (2022)

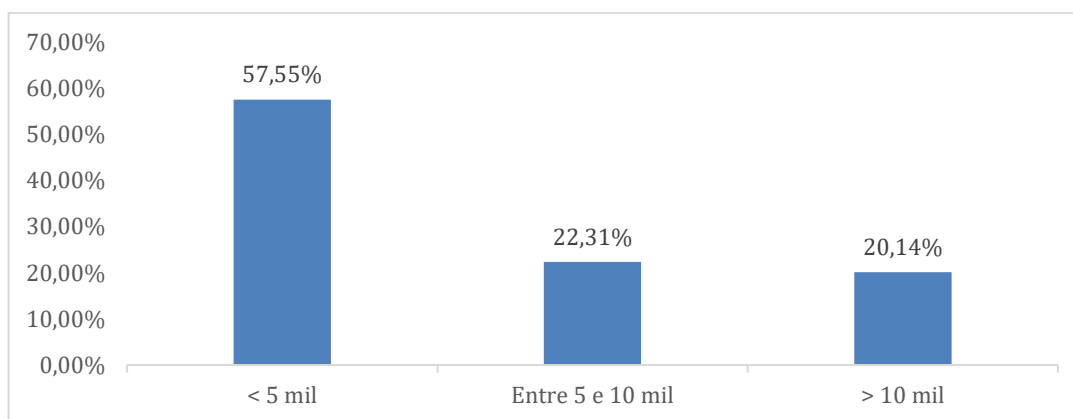
Scoleso, Komka e Leão (2023) destacam que os postos de trabalho gerados pelo agronegócio no Tocantins estão mais relacionados ao setor de comércio e serviços do que diretamente vinculados ao modelo de desenvolvimento produtivo, evidência que reforça a

dependência da estrutura urbana para sustentar a dinâmica econômica associada ao agronegócio estadual. A predominância urbana indica, portanto, consolidação do processo de urbanização e favorece a concentração de serviços, atividades comerciais e infraestrutura econômica nos principais centros urbanos, fatores diretamente relacionados à expansão das atividades agroindustriais e à formação de mercados consumidores regionais.

Entretanto, apesar dessa predominância, a estrutura territorial tocaninense permanece marcada por baixa densidade demográfica e elevada fragmentação municipal (IBGE, 2022). Aproximadamente 79,86% dos municípios possuem menos de 10 mil habitantes, e 57,55% apresentam população inferior a 5 mil habitantes (IBGE, 2022). Essa configuração revela concentração econômica restrita a poucos polos regionais e significativa dispersão populacional no território estadual.

A distribuição dos municípios por faixa populacional está representada no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Distribuição dos municípios tocaninenses por faixa populacional (2022)



Fonte: IBGE (2022)

Fragoso e Cardoso (2020) alertam que os caminhos de expansão da produção agropecuária tocaninense não farão sentido ao desenvolvimento do estado caso não venham acompanhados da ampliação das cadeias de valor, o que pressupõe também o fortalecimento da base populacional e do mercado consumidor local, condição diretamente relacionada à elevada fragmentação territorial e à predominância de municípios de pequeno porte evidenciadas no Gráfico 2. Essa característica reduz a formação de mercados consumidores mais amplos e limita a atração de atividades industriais em grande parte do território. Em municípios com reduzida concentração populacional, a instalação de agroindústrias tende a enfrentar maiores dificuldades relacionadas à escala de mercado, disponibilidade de serviços especializados e oferta de mão de obra (IBGE, 2022; Tocantins, 2024a).

Sob a perspectiva do desenvolvimento agroindustrial, a baixa concentração populacional representa um fator estrutural relevante (Alves, Cruz e Oliveira, 2024b). Batalha (2021) ressalta que a consolidação de agroindústrias depende não apenas da disponibilidade de matéria-prima agropecuária, mas também da existência de infraestrutura urbana, integração econômica regional e mercado consumidor capaz de sustentar atividades industriais em maior escala. A baixa densidade demográfica do Tocantins influencia, portanto, o ritmo de expansão das cadeias agroindustriais estaduais.

Carvalho, Bigeli e Miranda (2024) observam que a concentração das atividades econômicas e logísticas em poucos municípios tocanтинenses reflete a assimetria territorial do desenvolvimento estadual, com vantagens competitivas concentradas nos polos urbanos mais integrados à infraestrutura de transporte. A concentração populacional em municípios estratégicos exerce papel fundamental na organização econômica regional. Palmas, Araguaína, Gurupi e Porto Nacional apresentam relevância econômica, logística e administrativa no estado, enquanto Miracema, Tocantinópolis e Arraias contribuem para a representação territorial das diferentes regiões tocanтинenses. Esses municípios reúnem maior dinamização econômica e melhores condições estruturais para atração de investimentos agroindustriais (IBGE, 2022; Tocantins, 2024a).

A distribuição espacial desses municípios pode ser observada na Figura 1.

Figura 1 – Distribuição espacial de municípios relevantes na dinâmica regional do Tocantins



Fonte: Universidade Federal do Tocantins (UFT, 2024).

A Figura 1 ilustra a distribuição territorial dos principais municípios estratégicos do estado. Palmas e Porto Nacional exercem funções administrativas e logísticas na região central do estado, enquanto Araguaína se destaca como polo econômico do norte tocantinense e Gurupi apresenta relevância regional na porção sul. Municípios como Tocantinópolis, Miracema e Arraias reforçam a dispersão territorial da população e das atividades econômicas estaduais (Tocantins, 2024a).

Além disso, o Governo do Tocantins instituiu, por meio da Portaria nº 91/2024 da Secretaria de Estado do Planejamento e Orçamento (SEPLAN), nova regionalização estadual organizada em oito regiões de planejamento e três macrorregiões, considerando critérios relacionados à influência urbana, dinâmica econômica, fluxo agropecuário e características socioeconômicas (Tocantins, 2024a). A regionalização busca fortalecer o planejamento territorial e orientar a formulação de políticas públicas voltadas às diferentes características regionais do estado. As regiões de planejamento compreendem Bico do Papagaio, Norte, Meio Norte, Vale do Araguaia, Central, Jalapão, Sul e Sudeste, agrupadas nas macrorregiões Norte, Central e Sul, permitindo maior direcionamento das ações governamentais conforme as particularidades econômicas e territoriais de cada região (Tocantins, 2024a).

Em comparação ao cenário de aproximadamente uma década atrás, o Tocantins apresenta maior integração regional, fortalecimento dos centros urbanos intermediários e ampliação da infraestrutura econômica e logística (IBGE, 2022; Tocantins, 2024a; Ministério dos Transportes, 2026). Scoleso, Komka e Leão (2023) alertam, entretanto, que o avanço do agronegócio, na ausência de políticas redistributivas efetivas, tende a ampliar a concentração econômica nos municípios com maior infraestrutura, aprofundando as desigualdades territoriais. O avanço da urbanização e o fortalecimento dos polos regionais contribuem para expansão gradual do mercado consumidor e maior dinamização das atividades ligadas ao agronegócio, embora a baixa densidade demográfica permaneça como característica estrutural relevante, influenciando diretamente a formação de mercados consumidores regionais e a disponibilidade de mão de obra especializada (IBGE, 2022; Tocantins, 2024a).

A dispersão territorial da população também apresenta relação direta com os fatores logísticos e produtivos. Municípios com reduzida concentração populacional tendem a apresentar menor dinamização econômica e maiores dificuldades de integração produtiva, elevando custos relacionados ao transporte, distribuição e circulação de mercadorias, condição que afeta diretamente a competitividade das cadeias agroindustriais, sobretudo em atividades dependentes de escala produtiva e maior integração regional (Carvalho, Bigeli e Miranda, 2024).

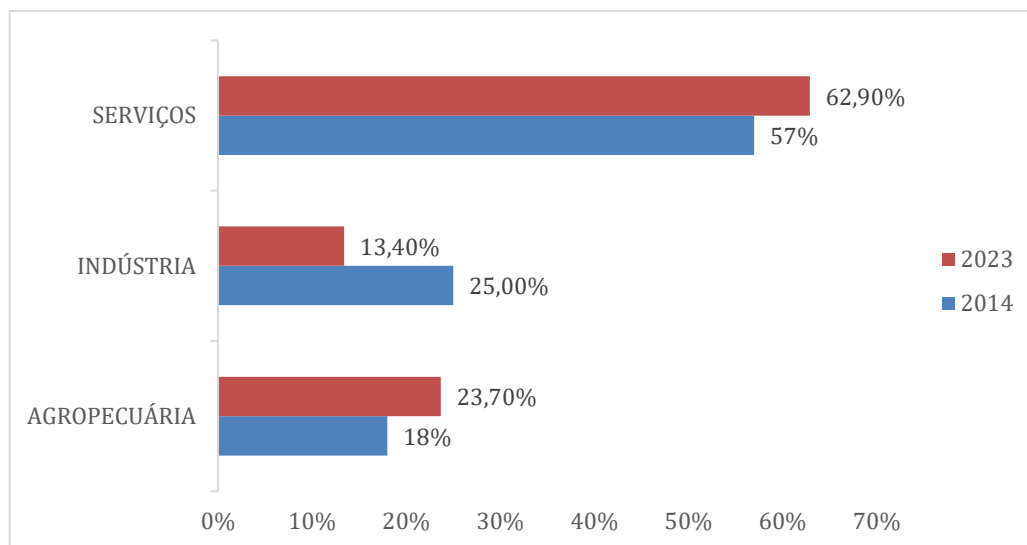
Os dados populacionais demonstram que o Tocantins ainda apresenta limitações estruturais para consolidação de mercados consumidores mais robustos, característica que influencia o ritmo de expansão das atividades agroindustriais (IBGE, 2022). Porcionato, Castro e Pereira (2018) reforçam que o crescimento produtivo da região do MATOPIBA não eliminou as fragilidades sociais e populacionais, evidenciando que a expansão agropecuária, por si só, não resolve os entraves estruturais relacionados à formação de mercados internos. Ainda assim, o crescimento urbano das últimas décadas, associado ao fortalecimento dos polos regionais e à ampliação da infraestrutura econômica estadual, aponta condições progressivamente mais favoráveis ao desenvolvimento do setor (IBGE, 2022; Tocantins, 2024a).

4.2 FATORES PRODUTIVOS E EXPANSÃO AGROPECUÁRIA

O Tocantins consolidou posição de destaque como polo agropecuário nacional ao longo das últimas décadas, impulsionado pela expansão da fronteira agrícola no MATOPIBA e pelo crescimento expressivo das produções de grãos e pecuária (Sobrinho; Aragão; Bracarense, 2023; Embrapa, 2023). Esse avanço produtivo é evidenciado pelos indicadores econômicos mais recentes do estado, com implicações diretas para o desenvolvimento agroindustrial estadual (SEPLAN, 2024).

Segundo a Secretaria do Planejamento e Orçamento do Tocantins (SEPLAN, 2024), a produção agropecuária exerce papel estratégico no desenvolvimento econômico estadual. Em 2023, o Produto Interno Bruto estadual alcançou R\$ 64,3 bilhões, com crescimento de 7,9% em relação ao ano anterior, desempenho que posicionou o estado entre os maiores crescimentos estaduais do país no período (SEPLAN, 2024). O PIB per capita atingiu R\$ 42.553, ocupando a 13ª posição entre as unidades da Federação, resultado expressivamente superior ao registrado há aproximadamente uma década, quando o indicador era de R\$ 12.891 (SEPLAN, 2024). Esse avanço indica condições econômicas progressivamente mais favoráveis à atração de investimentos e à expansão de atividades produtivas vinculadas ao agronegócio e à agroindústria.

Segundo a SEPLAN (2024), a agropecuária representou aproximadamente 23,7% do PIB estadual em 2023, percentual superior ao registrado em 2014, quando o setor correspondia a cerca de 18% da economia estadual. O crescimento da participação agropecuária demonstra fortalecimento das atividades produtivas primárias e maior peso do agronegócio na estrutura econômica tocantinense. A evolução da participação dos setores econômicos no PIB estadual pode ser observada no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Participação dos setores econômicos no PIB do Tocantins (2014 e 2023)

Fonte: SEPLAN (2024)

Os dados apresentados no Gráfico 3 evidenciam o fortalecimento da agropecuária na estrutura econômica estadual ao longo da última década, ao mesmo tempo em que revelam redução proporcional da participação industrial no PIB, que passou de 25% em 2014 para 13,4% em 2023, indicando que o avanço da produção agropecuária não foi acompanhado, na mesma intensidade, pela expansão das atividades industriais e agroindustriais (SEPLAN, 2024). Fragoso e Cardoso (2020) já sinalizavam essa tendência ao afirmar que a expansão da agricultura no Tocantins não encontrou correspondência proporcional na ampliação das cadeias de valor agropecuária, mantendo o estado numa posição de fornecedor de matéria-prima sem reter os ganhos da transformação industrial. Parte significativa da produção estadual permanece, portanto, concentrada na comercialização de *commodities* com limitada agregação de valor industrial.

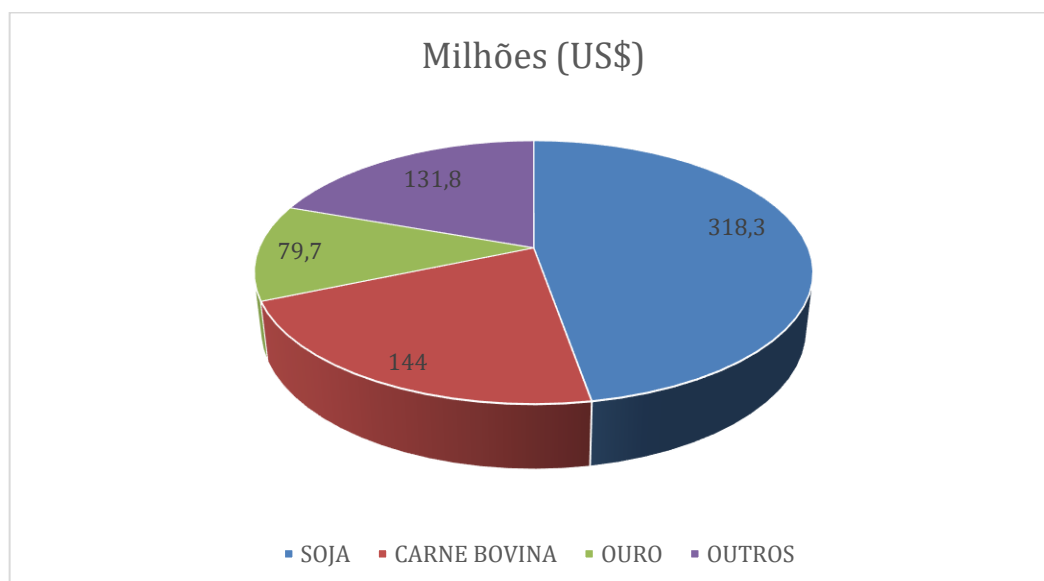
Essa condição configura uma das principais restrições estruturais ao desenvolvimento econômico estadual, uma vez que, conforme identificam Sobrinho, Aragão e Bracarense (2023), a expansão das exportações agropecuárias pode ser um caminho de desenvolvimento, mas alertam que, sem políticas industriais complementares, esse crescimento tende a aprofundar a especialização primária em vez de diversificar a base econômica estadual. Embora o Tocantins apresente elevada disponibilidade de matéria-prima agropecuária, crescimento produtivo e expansão das exportações, o peso reduzido da indústria demonstra que o potencial agroindustrial ainda permanece parcialmente aproveitado, especialmente nas atividades relacionadas ao processamento e transformação da produção agropecuária (SEPLAN, 2024; FIETO, 2026).

Os dados mais recentes evidenciam avanços no setor industrial tocantinense, que registrou crescimento de 3,3% em volume no ano de 2023, com destaque para a indústria de transformação, responsável por expansão de 2,1% (SEPLAN, 2024). Dentro desse segmento, a fabricação de produtos alimentícios figurou entre as atividades mais relevantes, o que demonstra a existência de iniciativas diretamente relacionadas ao processamento agroindustrial (SEPLAN, 2024). Batalha (2021) ressalta que a consolidação da agroindústria depende de condições sistêmicas que vão além da disponibilidade de matéria-prima, envolvendo capacidade gerencial, acesso a mercados, infraestrutura e ambiente institucional favorável, condições que o Tocantins apresenta de forma ainda incipiente. Esse conjunto de fatores revela que a agroindustrialização não está ausente no estado, mas ainda opera em escala inferior ao potencial gerado pela produção agropecuária estadual.

A ampliação da competitividade produtiva tocantinense pode ser observada no desempenho do comércio exterior estadual, que registrou superávit comercial de aproximadamente US\$ 615,3 milhões no primeiro trimestre de 2026, resultado impulsionado pelas exportações agropecuárias, segundo dados da Federação das Indústrias do Estado do Tocantins (FIETO, 2026). No mesmo período, as exportações estaduais alcançaram cerca de US\$ 673,8 milhões, com crescimento de 16,8% em relação ao primeiro trimestre de 2025 (FIETO, 2026).

A composição das exportações estaduais pode ser observada no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Principais produtos exportados pelo Tocantins no primeiro trimestre de 2026.



Fonte: FIETO (2026)

O Gráfico 4 evidencia forte dependência das exportações em relação às *commodities* agropecuárias, especialmente soja e carne bovina, que juntas representaram aproximadamente 68,6% da pauta exportadora estadual (FIETO, 2026). A soja respondeu por 47,2% das exportações, enquanto a carne bovina contribuiu com 21,4% no período analisado (FIETO, 2026). Cruz *et al.* (2025) apontam que as transformações socioeconômicas observadas no MATOPIBA refletem um padrão de crescimento concentrado na produção de *commodities*, com ganhos econômicos que não se distribuem de forma equilibrada pelo território e pela população, perfil que os dados do Tocantins confirmam. Esse desempenho demonstra elevada competitividade do agronegócio tocantinense, mas também revela limitada diversificação industrial e reduzida agregação de valor à produção agropecuária.

Municípios como Porto Nacional, Araguaína, Gurupi, Campos Lindos e Almas concentraram aproximadamente 51,5% das exportações estaduais no período, o que evidencia relação direta entre produção agropecuária, infraestrutura logística e competitividade econômica regional (FIETO, 2026). O escoamento dessa produção ocorre principalmente pelos portos de São Luís (MA) e Santos (SP), reforçando a importância estratégica da integração do Tocantins aos corredores nacionais de exportação (FIETO, 2026).

Dados da empresa VLI demonstram que os terminais integradores de Porto Nacional e Palmeirante movimentaram aproximadamente 59 milhões de toneladas de cargas entre 2016 e 2025, com crescimento de cerca de 320% no período (VLI, 2026). A movimentação anual saltou de aproximadamente 1,9 milhão de toneladas em 2016 para cerca de 8 milhões de toneladas em 2025, resultado diretamente associado à expansão da produção agropecuária regional e ao fortalecimento do Corredor Norte de exportação (VLI, 2026).

A expressiva produção de milho e soja no estado abre caminhos concretos para a instalação de complexos agroindustriais voltados à geração de biocombustíveis e à produção de insumos para alimentação animal (Brasil, 2025; ANP, 2025). Segundo o Ministério de Minas e Energia (2025), a instalação de usinas de etanol de milho acompanha tendência nacional já consolidada, uma vez que, em 2024, aproximadamente 20% do etanol produzido no Brasil teve origem nesse grão, totalizando cerca de 7,55 bilhões de litros. Diferentemente da simples comercialização do milho in natura, a industrialização por meio do etanol gera empregos, arrecadação tributária, aumento da renda regional e maior permanência da riqueza no território produtor (Brasil, 2025). O processamento do milho gera ainda coprodutos como DDG (*Dried Distillers Grains*) e DDGS (*Dried Distillers Grains with Solubles*), ricos em proteína, energia, minerais e fibra, aproveitáveis na alimentação animal (Embrapa, 2022). A Embrapa (2022) destaca que esses coprodutos apresentam viabilidade na formulação de rações, especialmente

quando comparados ao preço do farelo de soja, o que permitiria a uma usina de etanol de milho no Tocantins abastecer simultaneamente o mercado de biocombustíveis e fornecer proteína alternativa para bovinos, aves, suínos e peixes, fortalecendo as cadeias locais de pecuária, avicultura, suinocultura e piscicultura por meio da integração lavoura–indústria–produção animal.

No caso da soja, o óleo extraído é a principal matéria-prima do biodiesel brasileiro, correspondendo a aproximadamente 74% do total produzido em 2024 (ANP, 2025). A ampliação do processamento industrial da soja no estado permitiria produzir óleo para biodiesel e farelo proteico para rações, agregando valor antes da exportação e reduzindo a dependência da comercialização de grãos in natura (ANP, 2025). O farelo de soja constitui uma das principais fontes proteicas utilizadas em rações no Brasil, especialmente para aves e suínos, sendo reconhecido pela Embrapa como base tradicional, ao lado do milho, das formulações de ração animal no país (Embrapa, 2022). Com milho destinado ao etanol e DDGS, e soja direcionada ao biodiesel e ao farelo proteico, o Tocantins pode estruturar um complexo agroindustrial integrado, conectando agricultura, energia renovável, produção animal, logística e exportação, reduzindo dois dos principais gargalos, a baixa agregação de valor à produção primária e a concentração das atividades industriais em poucos polos regionais (SEPLAN, 2024; FIETO, 2026).

A análise dos fatores produtivos indica que o Tocantins reúne base agropecuária sólida, crescimento econômico consistente e iniciativas de processamento em expansão, embora a transformação industrial não acompanhe, na mesma proporção, o avanço expressivo da produção primária, mantendo o estado fortemente atrelado à comercialização de produtos com baixo nível de agregação de valor (SEPLAN, 2024; FIETO, 2026; VLI, 2026). A verticalização das cadeias do milho e da soja representa uma das estratégias mais promissoras para superar essa limitação, convertendo a expressiva produção de *commodities* em biocombustíveis, rações, proteína animal e novos negócios regionais, com potencial de geração de desenvolvimento econômico mais equilibrado e empregos qualificados no estado.

4.3 INFRAESTRUTURA LOGÍSTICA E COMPETITIVIDADE

Carvalho, Bigeli e Miranda (2024) afirmam que a infraestrutura de transporte e armazenagem representa um dos principais condicionantes da competitividade do agronegócio tocantinense, sendo determinante para a viabilidade econômica das cadeias produtivas estaduais. A infraestrutura logística exerce papel estratégico no desenvolvimento agroindustrial

do Tocantins, especialmente pela necessidade de integração entre produção agropecuária, circulação de mercadorias e acesso aos mercados consumidores nacionais e internacionais (Tocantins, 2026e). Segundo o Governo do Tocantins (2026e), a posição geográfica central do estado e sua articulação com corredores rodoviários e ferroviários nacionais favorecem essa integração e o escoamento da produção agropecuária.

O principal eixo rodoviário estadual é a BR-153, conhecida como Belém-Brasília, responsável pela ligação entre as regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste do país (Tocantins, 2026e). A rodovia constitui um dos principais corredores de escoamento da produção agropecuária, permitindo integração entre áreas produtoras, centros urbanos e regiões exportadoras (Tocantins, 2026e). Carvalho, Bigeli e Miranda (2024) identificam que a dependência do modal rodoviário é um dos principais gargalos logísticos do agronegócio tocaninense, impactando diretamente os custos de frete e a competitividade das exportações estaduais. Sua relevância também expõe, portanto, uma limitação estrutural importante, a forte dependência desse modal eleva os custos logísticos e reduz a competitividade em relação a estados com maior diversificação de transporte (Tocantins, 2026e).

Além da rodovia federal, o estado possui aproximadamente 8 mil quilômetros de malha viária asfaltada, interligando os municípios tocaninenses e favorecendo a articulação territorial das atividades econômicas (Tocantins, 2026e). Essa extensão, embora expressiva, não elimina os gargalos relacionados à conservação das vias, ao custo do frete e à concentração do fluxo em poucos eixos estruturantes (Tocantins, 2026e; Ministério dos Transportes, 2026).

A Ferrovia Norte-Sul constitui outro elemento central da infraestrutura logística estadual, sendo apontada por Fragoso e Cardoso (2020) como um divisor de águas para a competitividade do agronegócio tocaninense, ao viabilizar o escoamento da produção pelos corredores do Arco Norte com custos inferiores aos praticados no modal rodoviário. Com cerca de 3,1 mil quilômetros de extensão, dos quais mais de 850 quilômetros atravessam o território tocaninense, a ferrovia conecta os estados do Pará e São Paulo e posiciona o Tocantins como ponto estratégico no Corredor Norte de exportação (Tocantins, 2026e). O estado concentra ainda seis pátios multimodais ao longo da ferrovia, ampliando a integração entre os modais ferroviário e rodoviário e reduzindo os custos de transporte para produtores inseridos nesse corredor (Tocantins, 2026e; VLI, 2026).

A distribuição dos principais corredores logísticos do Tocantins pode ser observada na Figura 2.

Figura 2 – Principais eixos logísticos e ferroviários do Tocantins.



Fonte: Benevenuto *et al.* (2022)

A Figura 2 demonstra que os principais corredores logísticos do Tocantins se concentram ao longo do eixo central do estado, acompanhando o traçado da BR-153 e da Ferrovia Norte-Sul (Benevenuto *et al.*, 2022). Essa configuração espacial evidencia forte relação entre infraestrutura de transporte, expansão agropecuária e organização econômica regional, uma vez que os municípios inseridos nesses corredores concentram parte significativa da produção agrícola voltada ao escoamento exportador (Tocantins, 2026e; FIETO, 2026). Nesse sentido, Oliveira e Alves (2026) destacam que a inserção do Tocantins nos circuitos nacionais e internacionais de comercialização está diretamente associada à expansão da infraestrutura logística e ao fortalecimento do agronegócio regional. A integração entre os modais rodoviário e ferroviário amplia a competitividade do estado ao favorecer a circulação de mercadorias, reduzir custos operacionais e fortalecer as conexões com os corredores nacionais de exportação (VLI, 2026), sendo a multimodalidade ferroviária reconhecida como elemento estratégico para a eficiência logística em regiões vinculadas ao agronegócio exportador (Nóbrega *et al.*, 2025).

Entretanto, a distribuição espacial da infraestrutura revela concentração dos investimentos nas regiões central e sul, enquanto áreas periféricas permanecem afastadas dos principais eixos estruturantes, limitando a integração econômica de determinados municípios e reduzindo a atratividade para novos empreendimentos agroindustriais (Oliveira; Alves, 2026). Dessa forma, a expansão e a interiorização dos investimentos em transporte ainda representam fatores relevantes para a consolidação de um desenvolvimento agroindustrial mais equilibrado regionalmente.

Segundo o Ministério dos Transportes (2026), nos últimos anos obras estruturantes ampliaram a capacidade logística regional do Tocantins, entre elas a conclusão da nova ponte Juscelino Kubitschek de Oliveira, entre os municípios de Aguiarnópolis (TO) e Estreito (MA), restabelecendo importante conexão rodoviária entre Tocantins e Maranhão e fortalecendo a articulação com os corredores ferroviários e hidroviários do Norte do país. O órgão destaca ainda que a reconstrução da ponte, após o colapso da estrutura anterior, eliminou uma ruptura crítica no fluxo de cargas da região. Além disso, a ponte sobre o Rio Araguaia, no município de Xambioá, eliminou a necessidade de travessias por balsas, reduzindo custos logísticos e facilitando o transporte da produção agropecuária entre Tocantins e Pará (Ministério dos Transportes, 2026). O Ministério dos Transportes (2026) ressalta também que a duplicação da BR-153 no trecho de Talismã, com previsão de expansão de aproximadamente 19 quilômetros até 2026, representa avanço adicional na fluidez do transporte de cargas e integração aos corredores nacionais de exportação. Essas intervenções demonstram que os investimentos recentes em infraestrutura logística têm contribuído para reduzir gargalos históricos e ampliar a conectividade do Tocantins com as redes nacionais de transporte e exportação.

Carvalho, Bigeli e Miranda (2024) observam que, além da infraestrutura rodoviária e ferroviária, o Tocantins apresenta potencial estratégico associado ao transporte hidroviário, destacando que a falta de integração entre rodovias, ferrovia e hidrovia representa um dos principais gargalos logísticos do agronegócio tocantinense. Segundo os autores, a viabilização da navegação hidroviária ampliaria de forma significativa a capacidade competitiva do estado. A implantação da Hidrovia Tocantins-Araguaia é apontada como estratégica para redução dos custos de transporte, podendo representar, caso viabilizada, alternativa competitiva ao transporte rodoviário e redução significativa do custo-tonelada no escoamento da produção agropecuária para os portos do Norte do país (Tocantins, 2026e). Embora essa estrutura ainda dependa de investimentos estruturais e adequações operacionais, sua consolidação representaria diversificação relevante da matriz logística estadual, com impacto direto sobre a competitividade das cadeias agroindustriais (Tocantins, 2026e).

No transporte aéreo, o Aeroporto Internacional de Palmas tem em desenvolvimento o projeto do Terminal de Logística de Cargas (TECA), em parceria com a Infraero, com o objetivo de ampliar a capacidade de transporte de cargas e fortalecer a integração comercial do estado com outras regiões do país (Tocantins, 2026e). Ainda que o modal aéreo tenha participação reduzida no escoamento agropecuário em larga escala, sua expansão pode contribuir para dinamização de segmentos de maior valor agregado e fortalecimento das conexões logísticas estaduais (Tocantins, 2026e).

Além da infraestrutura de transporte, outros elementos compõem a competitividade do agronegócio tocaninense. A realização da Feira de Tecnologia Agropecuária do Tocantins (Agrotins) é um deles. Em 2025, o evento movimentou aproximadamente R\$ 5,07 bilhões em negócios, reunindo mais de mil expositores e cerca de 192 mil visitantes nos segmentos de máquinas agrícolas, irrigação, genética, sementes e tecnologias digitais (G1 Tocantins, 2025). Oliveira e Alves (2026) destacam que a consolidação do agronegócio tocaninense está diretamente associada à expansão tecnológica e à articulação entre produção e mercado, condições que a Agrotins contribui para fortalecer ao promover a difusão tecnológica e o fortalecimento das cadeias produtivas regionais.

O conjunto dos dados analisados indica que a infraestrutura logística do Tocantins avançou de forma relevante na última década, com ampliação da capacidade ferroviária, conclusão de obras viárias estruturantes e projetos de diversificação modal em andamento (Tocantins, 2026e; Ministério dos Transportes, 2026; VLI, 2026). Entretanto, Carvalho, Bigeli e Miranda (2024) reforçam que a continuidade dos investimentos em integração multimodal e modernização das rodovias ainda é condição necessária para que a logística estadual deixe de ser um fator limitante e passe a atuar como vetor efetivo de competitividade agroindustrial.

4.4 FATORES LEGAIS E AMBIENTE INSTITUCIONAL

Castro, Lima e Cristo (2002) destacam que os fatores institucionais exercem influência direta sobre a competitividade das cadeias produtivas, especialmente por meio de regulamentações, incentivos econômicos e mecanismos de apoio à produção. No Tocantins, essa influência se manifesta na atuação do poder público por meio de incentivos fiscais, programas de industrialização e regulamentações sanitárias, elementos que demonstram esforço de consolidação de um ambiente mais favorável à expansão das atividades industriais vinculadas ao agronegócio e ao fortalecimento das cadeias agroindustriais estaduais (Tocantins, 2026a).

No Tocantins, a política de incentivos fiscais constitui um dos principais mecanismos de estímulo ao desenvolvimento industrial, especialmente por meio do Programa de Industrialização Direcionada (PROINDÚSTRIA), instituído pela Lei nº 1.385/2003, que tem como finalidade estimular a instalação de indústrias no estado, promover a interiorização da atividade industrial, incentivar o uso de matéria-prima local e fortalecer cadeias produtivas regionais (Tocantins, 2003). A legislação prevê benefícios relacionados à redução e isenção de ICMS, além de incentivos voltados à aquisição de insumos, energia elétrica, máquinas e equipamentos utilizados na atividade industrial. Sobrinho, Aragão e Bracarense (2023) reforçam que mecanismos de incentivo fiscal como esse são relevantes para atrair investimentos agroindustriais e reduzir os custos de instalação e operação de empreendimentos no setor.

Além do PROINDÚSTRIA, o estado dispõe de programas específicos voltados a diferentes segmentos produtivos, como complexos agroindustriais, comércio atacadista, indústria automotiva, logística e agropecuária, revelando diversificação dos instrumentos de apoio econômico disponíveis no Tocantins (Tocantins, 2026a). Entre 2022 e 2026, o Governo do Tocantins viabilizou mais de R\$ 5,7 bilhões em investimentos privados por meio desses programas, contribuindo para a geração de aproximadamente 13,1 mil empregos no período. Somente em 2026, mais de 1.134 empresas receberam benefícios fiscais estaduais, com destaque para empreendimentos vinculados ao setor industrial e ao complexo agroindustrial (Tocantins, 2026b).

Em 2026, o Conselho de Desenvolvimento Econômico aprovou incentivos fiscais para empresas ligadas aos setores industrial, agropecuário e agroindustrial, viabilizando investimentos superiores a R\$ 56 milhões e potencial de geração de aproximadamente 300 empregos em diferentes municípios tocantinenses (Tocantins, 2026c). Entre os empreendimentos contemplados, sobressaem atividades relacionadas à nutrição animal, exportação de grãos, fabricação de móveis, metalurgia e produção industrial. Embora expressivos em volume financeiro, esses incentivos ainda se concentram em poucos municípios e segmentos, o que limita seu alcance como instrumento de industrialização distribuída pelo território estadual (Tocantins, 2026c). Fragoso e Cardoso (2020) reforçam que as ações de política pública devem priorizar a ampliação da cadeia de valor agropecuária de forma descentralizada, alcançando os diferentes territórios produtivos do estado.

Castro, Lima e Cristo (2002) apontam que as demandas não tecnológicas das cadeias produtivas incluem fatores do ambiente institucional como normas de tributação e serviços de assistência técnica, os quais exercem impacto indireto sobre os resultados produtivos e a competitividade das agroindústrias. Segundo o Governo do Tocantins (2023), a regulamentação

sanitária exerce papel relevante na consolidação das agroindústrias estaduais, especialmente nas atividades de pequeno porte e na agroindústria familiar. O Sistema Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial Familiar, Artesanal e de Pequeno Porte (SUSAF-TO), regulamentado pelo Decreto nº 6.639/2023, estabelece normas voltadas à inspeção, fiscalização e comercialização de produtos de origem animal no estado, permitindo que agroindústrias vinculadas aos Serviços de Inspeção Municipal comercializem seus produtos em todo o território tocantinense, ampliando o alcance comercial de pequenos produtores e reduzindo barreiras de acesso ao mercado que anteriormente restringiam essas atividades ao âmbito municipal (Tocantins, 2023). O SUSAF-TO representa, portanto, avanço institucional com impacto direto sobre a viabilidade econômica das agroindústrias familiares, uma vez que, ao estabelecer critérios de equivalência sanitária, auditorias técnicas e capacitação, o decreto contribui para a formalização produtiva e para o fortalecimento da segurança sanitária, fatores que ampliam a confiança do mercado consumidor nos produtos de origem local e favorecem a integração dessas cadeias ao mercado regional (Tocantins, 2023).

O fortalecimento das políticas públicas voltadas à agricultura familiar e ao financiamento produtivo também pode ser observado na implementação da linha de crédito Pronaf B pelo Governo do Tocantins, em 2025, em parceria com o Banco da Amazônia e o Ministério do Desenvolvimento Agrário, ampliando o acesso ao crédito rural para agricultores familiares (Tocantins, 2025). Segundo o Governo do Tocantins (2025), a destinação de mais de R\$ 6 milhões ao financiamento de pequenos produtores em menos de um ano de operação demonstra avanço concreto na inclusão de segmentos historicamente excluídos do sistema financeiro formal, fortalecendo a base produtiva vinculada à agricultura familiar e ampliando o potencial de abastecimento das cadeias agroindustriais de pequeno porte no estado. Wilkinson (2008) destaca que o acesso ao crédito e o apoio institucional são condições fundamentais para que a pequena produção agrícola consiga integrar as cadeias agroindustriais de forma competitiva e sustentável.

Segundo o Governo do Tocantins (2026d), a atuação institucional no apoio às agroindústrias familiares avançou em 2026 com a realização do 1º Circuito das Agroindústrias, iniciativa voltada ao apoio técnico, regularização sanitária e incentivo à formalização de agroindústrias nos municípios de Barrolândia, Colinas do Tocantins e Miracema do Tocantins. O estado conta atualmente com 18 agroindústrias certificadas pelo SUSAF-TO, abrangendo produção de queijos, mel, linguiça, leite e derivados. Esse número, embora ainda reduzido diante do potencial produtivo estadual, sinaliza trajetória de crescimento e maior organização do segmento agroindustrial familiar (Tocantins, 2026d).

O conjunto de dados analisados indica que o Tocantins apresenta ambiente institucional em processo de fortalecimento, com ampliação de mecanismos legais, incentivos econômicos e regulamentações voltadas ao desenvolvimento agroindustrial (Tocantins, 2023; Tocantins, 2025; Tocantins, 2026a). A evolução observada entre 2022 e 2026, em volume de investimentos atraídos, empresas beneficiadas e agroindústrias formalizadas, demonstra avanço consistente nesse sentido (Tocantins, 2026b). Entretanto, a conversão desses avanços em industrialização efetiva e descentralizada ainda depende de maior capilaridade das políticas públicas, especialmente nas regiões do estado com menor dinamismo econômico. Oliveira e Alves (2026) destacam que a integração econômica do Tocantins ainda ocorre de forma desigual entre os municípios, concentrando maior dinamismo produtivo e estrutural em áreas mais integradas aos principais corredores econômicos e logísticos.

4.5 ANÁLISE INTEGRADA DO POTENCIAL AGROINDUSTRIAL DO TOCANTINS

A análise integrada dos fatores populacionais, produtivos, logísticos e institucionais revela que o Tocantins apresenta condições favoráveis ao desenvolvimento agroindustrial, especialmente em razão da expansão da produção agropecuária, da localização estratégica do estado e do fortalecimento gradual da infraestrutura logística e das políticas de incentivo econômico (Fragoso e Cardoso, 2020; Carvalho, Bigeli e Miranda, 2024). Entretanto, os resultados também indicam que o processo de agroindustrialização estadual ainda ocorre de forma parcial, condicionado por limitações estruturais que restringem maior agregação de valor à produção agropecuária (SEPLAN, 2024; FIETO, 2026).

No plano populacional, a baixa densidade demográfica e a elevada fragmentação municipal emergem como fatores de maior impacto estrutural sobre a agroindustrialização, na medida em que condicionam tanto a formação do mercado consumidor quanto a disponibilidade de mão de obra (Alves, Cruz e Oliveira, 2024a; Batalha, 2021). O Tocantins possui 139 municípios, dos quais aproximadamente 57,55% apresentam população inferior a 5 mil habitantes, característica que evidencia significativa dispersão populacional e reduzida concentração urbana em grande parte do território estadual (IBGE, 2022). Essa configuração territorial limita a formação de mercados consumidores locais mais robustos e reduz a atratividade econômica para instalação de empreendimentos industriais em municípios de pequeno porte (Batalha, 2021; IBGE, 2022). A urbanização crescente, que alcançou 82,89% da população em 2022, embora indique avanço na concentração populacional urbana, ainda não é suficiente para superar as limitações estruturais associadas à dispersão territorial e à baixa

densidade demográfica predominantes no estado (IBGE, 2022). Como resultado, a expansão agroindustrial tende a concentrar a atividade nos principais polos urbanos e econômicos tocantinenses, onde existe maior disponibilidade de infraestrutura, serviços especializados e circulação econômica regional (Carvalho, Bigeli e Miranda, 2024).

No plano produtivo, a contradição central do Tocantins reside no descompasso entre o crescimento agropecuário e a industrialização (Fragoso e Cardoso, 2020; Sobrinho, Aragão e Bracarense, 2023). O estado ampliou de forma expressiva sua produção de grãos e carne bovina, consolidou inserção nos mercados internacionais e registrou avanço relevante no PIB per capita, que passou de R\$ 12.891 para R\$ 42.553 em uma década (SEPLAN, 2024). Contudo, esse crescimento não foi acompanhado pela expansão proporcional da indústria, que recuou de 25% para 13,4% na composição do PIB estadual no mesmo período (SEPLAN, 2024), revelando que a riqueza gerada pelo agronegócio ainda não é retida no estado sob a forma de produtos processados, perfil que os dados das exportações confirmam, com soja e carne bovina representando aproximadamente 68,6% da pauta exportadora estadual (FIETO, 2026). A verticalização das cadeias do milho e da soja emerge como estratégia concreta de superação desse descompasso. A instalação de usinas de etanol de milho e de plantas de esmagamento de soja permitiria ao Tocantins transformar sua produção primária em biocombustíveis, coprodutos proteicos como DDG e DDGS e farelo de soja, fortalecendo as cadeias locais de pecuária, avicultura, suinocultura e piscicultura, ampliando a arrecadação tributária e retendo maior valor no próprio território estadual (Brasil, 2025; ANP, 2025; Embrapa, 2023).

No plano logístico, a presença da BR-153, da Ferrovia Norte-Sul e dos seis pátios multimodais fortalece a competitividade do Tocantins e amplia sua integração aos corredores nacionais de exportação (Tocantins, 2026e; VLI, 2026). Obras recentes, como as pontes de Aguiarnópolis e Xambioá, representam avanço gradual das condições de escoamento da produção (Ministério dos Transportes, 2026). Apesar disso, a forte dependência do modal rodoviário e a necessidade de continuidade dos investimentos em infraestrutura multimodal mantêm a logística como um dos principais desafios à ampliação da competitividade agroindustrial estadual (Carvalho, Bigeli e Miranda, 2024).

No plano institucional, os programas de incentivos fiscais, as linhas de financiamento produtivo e os mecanismos de regulamentação sanitária indicam atuação governamental voltada à atração de investimentos, ao fortalecimento das agroindústrias e à ampliação da formalização produtiva (Castro, Lima e Cristo, 2002; Tocantins, 2026b). Entre 2022 e 2026, o Governo do Tocantins viabilizou mais de R\$ 5,7 bilhões em investimentos privados e geração de aproximadamente 13,1 mil empregos por meio desses programas (Tocantins, 2026b).

Instrumentos como o PROINDÚSTRIA e o SUSAF-TO apontam para esforço de consolidação do ambiente institucional e estímulo à agregação de valor à produção agropecuária (Tocantins, 2003, 2023). As iniciativas voltadas à agricultura familiar, como o Pronaf B, também ampliam as possibilidades de diversificação produtiva regional e geração de renda no meio rural (Tocantins, 2025; Wilkinson, 2008).

A síntese dos resultados analisados está sistematizada no Quadro 2.

Quadro 2 – Síntese integrada dos fatores associados ao potencial agroindustrial do Tocantins

FATOR	POTENCIALIDADE	LIMITAÇÃO	IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO AGROINDUSTRIAL
Populacional	Urbanização crescente e fortalecimento dos polos regionais	Baixa densidade demográfica e elevada fragmentação municipal	Limita a formação de mercado consumidor e a disponibilidade de mão de obra especializada
Produtivo	Expansão agropecuária, inserção no MATOPIBA e crescimento das exportações	Baixa agregação de valor e predominância da comercialização de commodities	Mantém o estado dependente da produção primária, com potencial agroindustrial parcialmente aproveitado
Logístico	Ferrovia Norte-Sul, BR-153 e integração multimodal em expansão	Dependência do modal rodoviário e gargalos na integração dos corredores logísticos	Influencia diretamente os custos de escoamento e a competitividade das cadeias agroindustriais
Institucional	Incentivos fiscais, PROINDÚSTRIA, SUSAF-TO e linhas de crédito rural	Necessidade de maior descentralização dos investimentos e ampliação da industrialização regional	Favorece a expansão agroindustrial, mas ainda não garante industrialização em escala compatível com o potencial produtivo

Fonte: Elaboração própria, com base nos resultados da pesquisa (2026).

O Quadro 2 evidencia que o desenvolvimento agroindustrial do Tocantins não depende exclusivamente do crescimento da produção agropecuária, mas da capacidade de integração entre os diferentes fatores analisados (Batalha, 2021; Fragoso e Cardoso, 2020). A articulação entre expansão produtiva, adensamento populacional, modernização logística e fortalecimento institucional representa condição fundamental para ampliação da agregação de valor, diversificação das cadeias agroindustriais e consolidação de estratégias de desenvolvimento

econômico regional mais equilibrado (Carvalho, Bigeli e Miranda, 2024; Castro, Lima e Cristo, 2002).

A comparação com o cenário observado há aproximadamente uma década reforça essa interpretação. Se em 2014 o Tocantins já apresentava forte base agropecuária, com a agropecuária representando cerca de 18% do PIB estadual, e infraestrutura logística em desenvolvimento, o panorama atual revela avanços relevantes em todos esses eixos (SEPLAN, 2024; Tocantins, 2026e; Ministério dos Transportes, 2026). Mesmo assim, as limitações estruturais relacionadas à baixa densidade populacional, à reduzida escala de mercado consumidor e à insuficiente consolidação industrial permanecem como os principais entraves à plena conversão desse potencial em agroindustrialização efetiva (IBGE, 2022; SEPLAN, 2024; Fragoso e Cardoso, 2020). A superação dessas limitações depende menos da continuidade do crescimento agropecuário, já expressivo, e mais da capacidade de transformar essa produção em cadeias industriais densas, descentralizadas e integradas, condição que exige escolhas deliberadas de política econômica e investimento produtivo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho analisou os fatores populacionais, produtivos, logísticos e legais relacionados ao potencial agroindustrial do estado do Tocantins, respondendo à questão central que orienta a pesquisa e confirmando parcialmente a hipótese formulada. O Tocantins tem potencial agroindustrial real, mas esse potencial ainda não foi convertido em industrialização efetiva.

No plano produtivo, a base agropecuária é sólida e crescente, porém a produção permanece concentrada na exportação de *commodities* com baixo nível de processamento, evidenciando que o crescimento do agronegócio aprofundou a especialização primária em vez de diversificar a base econômica estadual. O milho e a soja, principais culturas da pauta produtiva tocantinense, apresentam potencial concreto de verticalização por meio da produção de etanol, biodiesel, coprodutos proteicos como DDG e DDGS e farelo de soja, fortalecendo cadeias locais e ampliando a retenção de valor no território estadual. No plano logístico, a Ferrovia Norte-Sul e a BR-153 garantem competitividade no escoamento da produção, mas a dependência do modal rodoviário e os gargalos de integração multimodal ainda limitam a eficiência das cadeias agroindustriais. No plano institucional, instrumentos como o FNO, o PROINDÚSTRIA, a legislação de incentivo aos complexos agroindustriais e o SUSAF-TO representam avanços concretos na atração de investimentos e na formalização produtiva, mas com alcance territorial ainda restrito para promover industrialização descentralizada, sendo a operação do Pronaf B a partir de 2025 um sinal de esforço para ampliar o acesso ao financiamento de pequenos produtores. No plano populacional, a baixa densidade demográfica e a elevada fragmentação municipal constituem o entrave mais estrutural de todos, pois limitam a formação do mercado consumidor e a disponibilidade de mão de obra, condições que nenhum dos outros fatores resolve de forma isolada.

Os resultados analisados não sustentam a ideia de que o crescimento do agronegócio tocantinense conduz naturalmente à agroindustrialização, uma vez que o estado cresce, exporta e atrai investimentos, mas ainda retém pouco valor sobre o que produz, permanecendo predominantemente como fornecedor de matéria-prima sem converter esse dinamismo produtivo em transformação industrial em escala compatível com seu potencial. O potencial agroindustrial do Tocantins é real, mas sua conversão em desenvolvimento econômico equilibrado depende de políticas deliberadas de adensamento das cadeias produtivas e interiorização dos investimentos industriais, escolhas que vão além da lógica

espontânea do mercado. O estado reúne condições estratégicas para esse avanço, com produção crescente de grãos, posição privilegiada no MATOPIBA, presença da Ferrovia Norte-Sul e conexão com os corredores nacionais de exportação, cabendo às políticas públicas e aos investimentos privados converter esse conjunto de fatores em agroindustrialização efetiva e regionalmente equilibrada. Estudos futuros podem aprofundar a identificação dos segmentos agroindustriais com maior potencial de expansão por território, contribuindo para estratégias mais precisas e regionalmente equilibradas.

REFERÊNCIAS

ALVES, I. S.; CRUZ, K. A. M.; OLIVEIRA, N. M. Evolução do agronegócio no estado do Tocantins ao longo das últimas décadas. In: SIMPÓSIO DA SOBER NORTE, 4., 2024, [S. l.]. Anais [...]. [S. l.: s. n.], 2024.

ALVES, I. S.; CRUZ, K. A. M.; OLIVEIRA, N. M. O agronegócio no estado do Tocantins. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 16, n. 1, p. 167-178, 2024. DOI: 10.18361/2176-8366/rara.v16n1p167-178.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Boletim Trimestral do Mercado de Combustíveis: Mercado de biodiesel: evolução de preços e fatores de influência**. Rio de Janeiro: ANP, v. 2, n. 1, 2025.

BATALHA, M. O. (coord.). **Gestão agroindustrial**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

BENEVENUTO, R. G. *et al.* Impactos causais da Ferrovia Norte-Sul (EF-151 Tramo Norte) sobre variáveis socioeconômicas e ambientais dos municípios brasileiros. In: BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Produtividade e Competitividade. Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura. **Estudo de caso: logística**. Brasília: Ministério da Economia, 2022. p. 6-36. (Sete estudos de caso de avaliações ex post de projetos de investimento em infraestrutura. PNUD Projeto BRA/18/023).

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Participação do etanol de milho cresce e ganha protagonismo no setor energético brasileiro**. Brasília, DF: Ministério de Minas e Energia, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/participacao-do-etanol-de-milho-cresce-e-ganha-protagonismo-no-setor-energetico-brasileiro>. Acesso em: 15 jun. 2026.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Tocantins: reconectando em tempo recorde**. Brasília: Ministério dos Transportes, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/noticias/2026/tocantins-reconectando-em-tempo-recorde>. Acesso em: 08 maio 2026.

BUAINAIN, A. M.; GARCIA, J. R.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **A economia agropecuária do MATOPIBA**. Brasília: Ipea, 2018.

CARVALHO, G. P.; BIGELI, B. C. M. N.; MIRANDA, J. F. B. Desafios da logística no agronegócio tocaninense: avaliação da infraestrutura de transporte e armazenagem, com foco nos gargalos que afetam o setor. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 7, n. 15, 2024. DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1562.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; MATOS, M. P. (orgs.). **Arranjos produtivos locais: uma alternativa para o desenvolvimento: criatividade e cultura**. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

CASTRO, A. M. G. Prospeção de cadeias produtivas e gestão da informação. **Transinformação**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 1-18, 2001. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/transinfo/article/view/6453>. Acesso em: 08 maio 2026.

CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; CRISTO, C. M. P. N. Cadeia produtiva: marco conceitual para apoiar a prospecção tecnológica. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22., 2002, Salvador. Anais [...]. Salvador: FEA/USP, 2002.

CLEBER TOLEDO. **Com 11 milhões de cabeças de gado, rebanho tocaninense cresce 39,2% de 2018 a 2024**. Palmas, 2024. Disponível em: <https://clebertoledo.com.br/negocios/com-11-milhoes-de-cabecas-de-gado-rebanho-tocantinense-cresce-392-de-2018-a-2024/>. Acesso em: 16 mar. 2026.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Acompanhamento da safra brasileira de grãos: safra 2025/26 – 7º levantamento**. Brasília: Conab, 2026. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos>. Acesso em: 08 maio 2026.

CONAB. **Levantamento da safra de grãos 2023/2024**. Brasília: Conab, 2024. Disponível em: <https://tocantinsrural.com.br/tocantins-divulga-dados-atualizados-da-safra-23-24/>. Acesso em: 16 mar. 2026.

CONAB. **Levantamento da safra de grãos 2024/2025**. Brasília: Conab, 2025. Disponível em: <https://www.to.gov.br/secom/noticias/tocantins-bate-recorde-de-producao-de-graos-com-safra-de-89-milhoes-de-toneladas-em-2025/e654280kh3x>. Acesso em: 16 mar. 2026.

COSTA, O. M. E. **Arranjos produtivos locais: APL's como estratégia de desenvolvimento**: uma abordagem teórica. Fortaleza: IPECE, 2011.

CRUZ, G. M. *et al.* MATOPIBA: dinâmica agrícola e transformações socioeconômicas e ambientais na última fronteira do Cerrado. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, [S. l.], 2025. Disponível em: <https://brsa.org.br/MATOPIBA-Dinamica-agricola>. Acesso em: 08 maio 2026.

DANTAS, E. M.; MORAIS, I. R. D.; FERNANDES, M. J. C. **Geografia da população**. 2. ed. Natal: EDUFRN, 2011. 246 p.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Boston: Harvard University, 1957.

DE MARCHI, L. F. P.; SANTOS, M. J.; VIEIRA, E. T. Relevância econômica do agronegócio em relação a outros setores econômicos no Brasil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 11., 2023, Santa Cruz do Sul. Anais [...]. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2023.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **MATOPIBA**: caracterização e expansão da fronteira agrícola. Brasília: Embrapa, 2023.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Viabilidade do uso de DDGS e DDG de milho na alimentação de frangos e suínos em Santa Catarina**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2022. (Comunicado Técnico, 594). ISSN 0100-8862.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS (FIETO). Tocantins fecha 1º trimestre com superávit de US\$ 615,3 milhões na balança comercial; soja e carne representam quase 70% das exportações. Palmas: FIETO, 2026. Disponível em:

<https://www.fieto.com.br/noticia/tocantins-fecha-1o-trimestre-com-superavit-de-us-6153-milhoes-na-balanca-comercial/>. Acesso em: 08 maio 2026.

FRAGOSO, D. B.; CARDOSO, E. A. Expansão da agricultura no Estado do Tocantins. In: SILVA, F. L. G. (org.). **Agricultura e mudanças do clima no estado do Tocantins: vulnerabilidade, projeções e desenvolvimento**. Brasília: Embrapa, 2020. cap. 2, p. 51-65.

FURTADO, C. **Introdução ao desenvolvimento: enfoque histórico-estrutural**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000a.

FURTADO, C. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000b.

G1 TOCANTINS. Agrotins 2025 movimentou mais de R\$ 5 bilhões em negócios e recebeu 192 mil visitantes, diz governo. Palmas, 19 maio 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/to/tocantins/agro/noticia/2025/05/19/agrotins-2025-movimentou-mais-de-r-5-bilhoes-em-negocios-e-recebeu-192-mil-visitantes-diz-governo.ghtml>. Acesso em: 08 maio 2026.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br>. Acesso em: 16 mar. 2026.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal – PAM 2023**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal.html>. Acesso em: 08 maio 2026.

IBGE. **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>. Acesso em: 16 mar. 2026.

NICOMEDES, N. P. *et al.* Análise da autocorrelação espacial da densidade demográfica para o Brasil nos anos de 2000 e 2020. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, 21., 2024, Poços de Caldas. Anais [...]. Poços de Caldas: [s. n.], 2024.

NÓBREGA, A. L. H. *et al.* **Multimodalidade na infraestrutura ferroviária: o incremento da eficiência e competitividade no abastecimento do Norte e Nordeste do Brasil**. Florianópolis: Fundação Dom Cabral, 2025.

NORTH, D. Teoria da localização e crescimento econômico regional. In: SCHWARTZMAN, J. (org.). **Economia regional: textos escolhidos**. Belo Horizonte: Cedeplar, 1977.

OLIVEIRA, L. G. L. **Integração da cadeia produtiva do agronegócio do caju ao desenvolvimento sustentável**. 2009. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2009.

OLIVEIRA, N. M.; ALVES, E. O. Inserção da economia do Tocantins no circuito global: uma análise na linha do tempo. **Revista de Economía Política y Desarrollo**, v. 2, n. 2, p. 33-45, 2026.

PORCIONATO, G. L.; CASTRO, C. N.; PEREIRA, C. N. **Aspectos sociais do MATOPIBA**: análise sobre o desenvolvimento humano e a vulnerabilidade social. Brasília: Ipea, 2018.

RODRIGUES, M. **Cadeias produtivas**: alguns conceitos introdutórios. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil/ETENE, 1998. (Rede da Irrigação, Documento n. 01).

SCOLESO, F.; KOMKA, J. P.; LEÃO, N. P. O Tocantins no centro da expansão da fronteira agrícola: uma radiografia do mundo do trabalho no cerrado brasileiro. **RBEST: Revista Brasileira de Economia Social e do Trabalho**, Campinas, v. 5, e023013, 2023.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO DO TOCANTINS (SEPLAN). **Indicadores econômicos do estado do Tocantins**. Palmas: SEPLAN, 2024.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, A. R. P.; ALMEIDA, M. G. O agronegócio e o estado do Tocantins: o atual estágio de consolidação. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 8, n. 21, p. 28-45, jun. 2007.

SILVA, C. S.; ALVES, L. R. Análise da produção e do desenvolvimento municipal da agropecuária tocaninense entre 2006 e 2017. **DRd – Desenvolvimento Regional em Debate**, v. 14, p. 71-96, 2024.

SILVA, L. C. **Cadeia produtiva de produtos agrícolas**. Vitória: UFES/Departamento de Engenharia Rural, 2005. (Boletim Técnico MS: 01/05).

SILVA, V. V. **Expansão agrícola e as transformações ambientais no município de Pedro Afonso – Tocantins**. 2022. 180 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Tocantins, Campus de Porto Nacional, Porto Nacional, 2022.

SOBRINHO, W. B. R.; ARAGÃO, J.; BRACARENSE, L. Agronegócio e sua relação com o crescimento econômico de uma região do Matopiba: estudo aplicado no Tocantins no período de 2003-2018. **Colóquio – Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 20, n. 2, p. 223-247, 2023.

TOCANTINS. Lei nº 1.385, de 09 de julho de 2003. Institui o Programa de Industrialização Direcionada – PROINDÚSTRIA, e adota outras providências. Palmas: Governo do Estado do Tocantins, 2003. Disponível em: <https://sefaz.to.gov.br/legislacao/legislacao-estadual/leis/lei-n-1385-2003/>. Acesso em: 08 maio 2026.

TOCANTINS. Decreto nº 6.639, de 29 de junho de 2023. Regulamenta a Lei Estadual nº 2.673, de 19 de dezembro de 2012, que institui o Sistema Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial Familiar, Artesanal e de Pequeno Porte – SUSAF-TO. Palmas: Governo do Estado do Tocantins, 2023. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/to/decreto-n-6639-2023-tocantins>. Acesso em: 08 maio 2026.

TOCANTINS. Governo do Tocantins define nova divisão regional do Estado para o planejamento de ações e de políticas públicas. Palmas: Secretaria do Planejamento e Orçamento, 2024a. Disponível em: <https://www.to.gov.br/secom/noticias/governo-do-tocantins-define-nova-divisao-regional-do-estado-para-o-planejamento-de-acoes-e-de-politicas-publicas/1f5uvr2dm5z2>. Acesso em: 08 maio 2026.

TOCANTINS. Secretaria do Planejamento e Orçamento (SEPLAN). Portaria nº 91, de 22 de outubro de 2024. Institui a regionalização do estado do Tocantins para fins de planejamento governamental. Palmas: SEPLAN, 2024b.

TOCANTINS. Governo do Tocantins garante R\$ 6 milhões em crédito para agricultores familiares e impulsiona desenvolvimento social do Estado. Palmas: Governo do Tocantins, 2025. Disponível em: <https://www.to.gov.br/noticias/governo-do-tocantins-garante-r-6-milhoes-em-credito-para-agricultores-familiares-e-impulsiona-desenvolvimento-social-do-estado/>. Acesso em: 08 maio 2026.

TOCANTINS. **Benefícios fiscais**. Palmas: Secretaria da Fazenda do Tocantins, 2026a. Disponível em: <https://sefaz.to.gov.br/incentivos-fiscais/beneficios-fiscais/>. Acesso em: 08 maio 2026.

TOCANTINS. Com política de incentivos, Governo do Tocantins atrai mais de R\$ 5 bilhões em investimentos privados. Palmas: Governo do Tocantins, 2026b. Disponível em: <https://www.to.gov.br/noticias/com-politica-de-incentivos-governo-do-tocantins-atrai-mais-de-r-5-bilhoes-em-investimentos-privados/>. Acesso em: 08 maio 2026.

TOCANTINS. Governo do Tocantins aprova incentivos fiscais para 10 empresas e impulsiona mais de R\$ 56 milhões em investimentos privados. Palmas: Governo do Tocantins, 2026c. Disponível em: <https://www.to.gov.br/sics/noticias/governo-do-tocantins-aprova-incentivos-fiscais-para-10-empresas-e-impulsiona-mais-de-r-56-milhoes-em-investimentos-privados/>. Acesso em: 08 maio 2026.

TOCANTINS. Governo do Tocantins impulsiona produção e comercialização no 1º Circuito das Agroindústrias. Palmas: Governo do Tocantins, 2026d. Disponível em: <https://www.to.gov.br/seagro/noticias/governo-do-tocantins-impulsiona-producao-e-comercializacao-no-1o-circuito-das-agroindustrias/>. Acesso em: 08 maio 2026.

TOCANTINS. **Lei nº 1.173, de 02 de agosto de 2000**. Autoriza a redução da base de cálculo do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS, nas operações que especifica, e adota outras providências. Palmas: Assembleia Legislativa do Tocantins, 2000.

TOCANTINS. **Lei nº 1.695, de 13 de junho de 2006**. Dispõe sobre a concessão de incentivo fiscal aos complexos agroindustriais nas operações que especifica e adota outras providências. Palmas: Assembleia Legislativa do Tocantins, 2006.

TOCANTINS. **Logística**. Palmas: Secretaria da Indústria, Comércio e Serviços, 2026e. Disponível em: <https://www.to.gov.br/sics/logistica/54rod21jyامل>. Acesso em: 08 maio 2026.

TOCANTINS RURAL. Tocantins divulga dados atualizados da safra 23/24. 2024. Disponível em: <https://tocantinsrural.com.br/tocantins-divulga-dados-atualizados-da-safra-23-24/>. Acesso em: 16 mar. 2026.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS (UFT). **Portfólio de laboratórios**. Palmas: UFT, 2024. Disponível em: <https://pitanga.uft.edu.br/index.php/nit/vitrine-tecnologica/portfolio-de-laboratorios>. Acesso em: 08 maio 2026.

VLI LOGÍSTICA. VLI registra recordes históricos de movimentação no Corredor Norte em 2025. Belo Horizonte: VLI, 2026. Disponível em: <https://vli-logistica.com.br/noticias/vli-registra-recordes-historicos-de-movimentacao-no-corredor-norte-em-2025/>. Acesso em: 08 maio 2026.

WILKINSON, J. **O Estado, a agricultura e a pequena produção**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.