

# CADERNO DE CARACTERIZAÇÃO ESTADO DO TOCANTINS



## Área de Gestão Estratégica

PLANO DIRETOR DA COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO  
DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

CADERNO DE CARACTERIZAÇÃO  
ESTADO DO TOCANTINS

Presidente da República

**JAIR MESSIAS BOLSONARO**

Ministro do Desenvolvimento Regional

**ROGÉRIO SIMONETTI MARINHO**

**Companhia de Desenvolvimento dos  
Vales do São Francisco e do Parnaíba  
– CODEVASF –**

Diretor-Presidente

**MARCELO ANDRADE MOREIRA PINTO**

Diretor da Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas

**RODRIGO MOURA PARENTES SAMPAIO**

Diretor da Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação

**LUIS NAPOLEÃO CASADO ARNAUD NETO**

Diretor da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura

**ANTONIO ROSENDO NETO JUNIOR**

Gerente Executivo da Área de Gestão Estratégica

**WALTER UCHÔA DIAS JÚNIOR**

Gerente Executiva da Área de Gestão Administrativa e Suporte Logístico

**LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA**

**Organizadores**

Renan Loureiro Xavier Nascimento  
Camilo Cavalcante de Souza  
Marcos Antonio das Neves de Oliveira

**CADERNO DE CARACTERIZAÇÃO  
ESTADO DO TOCANTINS**

Brasília – DF  
Codevasf  
2021

© 2021 – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf

É permitida a reprodução de dados e de informações contidas nessa publicação, desde que citada a fonte.

Disponível também em: < <https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/biblioteca-geral-do-rocha/publicacoes>>

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf  
SGAN 601 – Conj. I – Ed. Deputado Manoel Novaes

CEP 70.830-019 Brasília – DF

#### **Gerência de Planejamento e Estudos Estratégicos (AE/GPE)**

Gerente Mauricio Pietro Da Rocha

#### **Unidade de Suporte Geotecnológico (AE/GPE/USG)**

Chefe Renan Loureiro Xavier Nascimento

#### **Elaboração**

Alexandre Leopoldo Curado  
Ana Maria Barata  
Aristóteles Fernandes de Mello  
Athadeu Ferreira da Silva  
Camilo Cavalcante de Souza  
Elson Antônio Fernandes  
Gustavo Grassi  
Kauem Simões  
Marcos Antonio das Neves de Oliveira  
Philippe Rodrigo Corgozinho  
Renan Loureiro Xavier Nascimento

#### **Projeto Gráfico**

Alexandre Leopoldo Curado  
Renan Loureiro Xavier Nascimento

#### **Revisão**

Mauricio Pietro da Rocha  
Walter Uchôa Dias Júnior

#### **Normalização Bibliográfica**

Edna Souza Santos  
Nilva Chaves

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

---

Caderno de caracterização: estado do Tocantins / organizadores, Renan Loureiro Xavier Nascimento, Camilo Cavalcante de Souza, Marcos Antonio das Neves de Oliveira – Brasília, DF : Codevasf, 2021.

75 p. : il.

1. Estado do Tocantins. 2. Aspectos naturais. 3. Aspectos socioeconômicos. 4. Infraestrutura urbana. 5. Infraestrutura de comunicações. 6. Infraestrutura de transportes. 7. Infraestrutura energética. 8. Bacia hidrográfica – revitalização. 9. Infraestrutura hídrica. I. Nascimento, Renan Loureiro Xavier. II. Souza, Camilo Cavalcante de Souza. III. Oliveira, Marcos Antônio das Neves de. IV. Codevasf.

---

CDU: 332.145(811.7)

Distribuidora: Codevasf - SGAN 601 - Conj. I - Ed. Deputado Manoel Novaes CEP 70.830-019 Brasília-DF.  
[www.codevasf.gov.br](http://www.codevasf.gov.br) . E-mail [divulgacao@codevasf.gov.br](mailto:divulgacao@codevasf.gov.br)

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradecemos a todas as pessoas, instituições públicas (federais, estaduais e municipais) e privadas, que disponibilizaram informações por meio de publicações e dados geoespaciais de interesse para a área de atuação da Codevasf e suas linhas de negócio: agricultura irrigada, economia sustentável e segurança hídrica.*

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	8
1       INTRODUÇÃO .....	9
2       METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO .....	13
3       O ESTADO DO TOCANTINS.....	14
4       ASPECTOS GERAIS .....	14
4.1     REGIÕES DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DO TOCANTINS .....	17
5       ASPECTOS NATURAIS .....	19
5.1     RELEVO .....	19
5.2     RECURSOS HÍDRICOS .....	22
5.3     CLIMA E PRECIPITAÇÃO.....	24
5.4     SOLOS.....	26
5.5     VEGETAÇÃO .....	29
6       ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS.....	31
6.1     ASPECTOS SOCIAIS .....	31
6.2     ATIVIDADES PRODUTIVAS .....	36
6.2.1   Cadeias Produtivas do Agronegócio .....	36
6.2.2   Cadeia Produtiva do Arroz .....	37
6.2.3   Cadeia Produtiva da Carne Bovina .....	38
6.2.4   Cadeia Produtiva da Piscicultura .....	39
6.2.5   Cadeia Produtiva da Silvicultura .....	40
6.2.6   Cadeia Produtiva da Soja e Milho .....	41
6.2.7   Cadeia Produtiva da Avicultura .....	42
6.2.8   Cadeia Produtiva de Lácteos .....	43
6.2.9   Cadeia Produtiva da Suinocultura .....	44
6.2.10   Cadeia Produtiva da Pecuária .....	44
6.2.11   Cadeia Produtiva de Rebanhos .....	45
6.3     Agricultura Familiar e Assistência Técnica.....	45

6.4	Arranjos Produtivos Locais no Estado do Tocantins.....	46
7	INFRAESTRUTURA URBANA E DE APOIO À PRODUÇÃO .....	48
8	INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES.....	49
9	INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÕES .....	50
10	INFRAESTRUTURA ENERGÉTICA.....	51
11	INFRAESTRUTURA HÍDRICA E REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS .....	52
11.1	REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS .....	52
11.2	NASCENTES .....	53
11.3	SISTEMA DE ABASTECIMENTO COLETIVO DE ÁGUA.....	54
12	POTENCIALIDADES, PERSPECTIVAS E DESAFIOS.....	54
12.1	POTENCIAL MINERAL .....	55
12.2	POTENCIAL DE IRRIGAÇÃO .....	56
12.3	POTENCIAL AGROPECUÁRIO .....	58
12.4	POTENCIAL TURÍSTICO .....	59
12.4.1	Serras Gerais .....	60
12.4.2	Encantos do Jalapão .....	61
12.4.3	Praias e Lagos do Cantão.....	61
12.4.4	Serras e Lago .....	61
12.4.5	Bico do Papagaio .....	61
12.4.6	Ilha do Bananal .....	62
12.4.7	Vale dos Grandes Rios .....	62
13	ASPECTOS INSTITUCIONAIS .....	62
	REFERÊNCIAS .....	65
	ANEXO A – Indicadores Socioeconômicos – Microrregiões/Municípios – TO.....	72

## **APRESENTAÇÃO**

O Caderno de Caracterização do estado do Tocantins apresenta o trabalho de consolidação e sistematização das informações atualizadas sobre o estado do Tocantins e tem por objetivo subsidiar os processos de tomada de decisão que estabelecem as ações da Codevasf na sua área de atuação, compondo um panorama geral sobre o espaço geográfico de desenvolvimento de projetos da Companhia, além de servir de base para a definição e o acompanhamento das atividades desenvolvidas que visam impacto na melhoria de qualidade de vida e promoção do desenvolvimento sustentável da região.

Esta publicação apresenta aspectos gerais relacionados à caracterização do estado, com parâmetros objetivos mínimos para o conhecimento do espaço de atuação da Codevasf, referenciando especialmente elementos relacionados ao clima da região, solos, vegetação predominante, recursos hídricos, infraestruturas presentes e indicadores Sociais. A Codevasf utiliza para medir o impacto de suas ações os indicadores sociais: IDH – Índice de Desenvolvimento Humano, Coeficiente de GINI – índice usado para medir a concentração de renda, THEIL - correlaciona renda familiar e avalia o quanto a distribuição de renda está longe de uma distribuição uniforme e igualitária, IVS – Índice de Vulnerabilidade Social e IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB. Neste trabalho os Indicadores foram especializados para ilustrar a situação dos municípios que compõem as microrregiões de planejamento do estado.

São também apresentados potenciais de desenvolvimento energético, mineral, de irrigação, agropecuário e florestal que podem ser explorados e devem ser considerados nos processos decisórios de investimentos e interferências do poder público para catalisar o desenvolvimento regional, assegurando a melhor gestão dos recursos disponíveis.

O Caderno de Caracterização do estado do Tocantins fornece subsídios à implementação de intervenções elencadas na Carteira de Projetos da Codevasf, como apoio aos estudos técnicos necessários ao planejamento estratégico e à realização de licitações para investimento de recursos públicos, em consonância com os instrumentos de planejamento da Companhia, tais como o Plano Diretor da Codevasf, o Plano Estratégico Institucional e o Plano Anual de Negócios, compondo o rol de documentos norteadores das ações da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, empresa pública federal constituída segundo a Lei nº 6.088, de 16 de julho de 1974, alterada pela Lei nº14.053 de 08 de setembro de 2020.

## 1 INTRODUÇÃO

A Codevasf, a partir da Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, passou a atuar nas bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Parnaíba, Itapecuru, Mearim, Vaza-Barris, Paraíba, Mundaú, Jequiá, Tocantins, Munim, Gurupi, Turiaçu, Pericumã, Una, Real, Itapicuru, Paraguaçu, Araguari (AP), Araguari (MG), Jequitinhonha, Mucuri e Pardo, nos estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, de Mato Grosso, de Minas Gerais, do Pará, de Pernambuco, do Piauí, de Sergipe e do Tocantins e no Distrito Federal, bem como nas demais bacias hidrográficas e litorâneas dos estados de Alagoas, do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, do Maranhão, da Paraíba, de Pernambuco, do Piauí, do Rio Grande do Norte e de Sergipe (BRASIL, 2020).

Dentre as áreas técnicas da empresa, a Área de Gestão Estratégica da Codevasf, por meio da Gerência de Planejamento e Estudos Estratégicos – AE/GPE tem como atribuição regimental coordenar a realização de estudos de cenários e a elaboração/revisão dos planos estratégicos, táticos e operacionais da Empresa, compatibilizando-os com as orientações do Governo Federal; promover estudos e propor estratégias e linhas de ação de desenvolvimento organizacional voltadas para a melhoria da gestão e de processos; propor e validar métodos para avaliação de impactos econômico, social e ambiental de suas ações e projetos; acompanhar, no âmbito da Empresa, os processos administrativos de contratos, convênios e outros instrumentos; dar suporte geotecnológico aos estudos e levantamentos de recursos naturais e socioambientais dos vales, além de gerenciar os acordos de cooperação técnica internacionais.

O modelo de negócios da Empresa está estruturado no âmbito de sua missão que é promover o desenvolvimento regional das bacias hidrográficas de forma integrada e sustentável, contribuindo para a redução das desigualdades regionais por meio da implantação de políticas públicas. A Codevasf vem atuando na sua área de atuação, ao longo de mais de 47 anos de existência, onde a presença do poder público se faz necessária para dotar de infraestrutura e de acesso a bens e serviços públicos de qualidade, bem como fomentar o desenvolvimento das diversas atividades produtivas da sua linha de negócios. Dentre as finalidades da Companhia é a consecução do interesse público, portanto, tem o mérito de suprir valor intangível à sociedade, conforme descrito no QUADRO 01.

As atuais linhas de negócios da Empresa são:

- Segurança hídrica,
- Agricultura irrigada,
- Economia sustentável e
- Planejamento regional e inovação.

**QUADRO 01 – LINHAS DE NEGÓCIO DA CODEVASF**

Linhas de Negócios	Setor	Intervenções	Benefícios	Público-alvo
Segurança Hídrica	Revitalização de Bacias Hidrográficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esgotamento sanitário</li> <li>● Ligações intradomiciliares</li> <li>● Sistemas de abastecimento de água</li> <li>● Resíduos Sólidos</li> <li>● Processos erosivos</li> </ul>	Melhoria da qualidade e aumento da disponibilidade de água e redução de sedimentos	População urbana e rural Produtores rurais
	Infraestrutura Hídrica	Obras Estruturantes <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistemas de abastecimento de água</li> <li>● Adutoras</li> <li>● Adução de água bruta</li> <li>● Barragens</li> </ul> Outras Obras <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cisternas</li> <li>● Poços</li> </ul>	Aumento da oferta de água para usos múltiplos	População urbana e rural, com prioridade de atendimento às famílias que vivem em situação de pobreza extrema  Produtores rurais
Agricultura Irrigada	Irrigação	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestão, administração e operação de projetos públicos de irrigação</li> <li>● Implantação de infraestrutura—para irrigação</li> </ul>	Geração de emprego e renda, aumento da produção agrícola, atração de investimentos e geração de divisas	Produtores rurais familiares; Produtores empresariais
Economia Sustentável	Inclusão Produtiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aquicultura, apicultura, fruticultura, agricultura familiar, caprinovinocultura, bovinocultura etc.</li> <li>● Obras de infraestrutura para escoamento de produção</li> <li>● Projetos e obras em infraestruturas urbana e rural</li> <li>● Operação dos Centros Integrados de Recursos Pesqueiros e Aquicultura</li> <li>● Capacitação de jovens</li> </ul>	Geração de emprego, renda, produção agrícola, atração de investimentos e geração de divisas  Inserção de jovens no mercado de trabalho	Pequenos e médios produtores rurais  Jovens rurais na faixa etária de 14 a 26 anos
Planejamento Regional e Inovação	Planejamentos Regionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Atuar alinhado a planos de desenvolvimento regional</li> </ul>	Otimizar ações de desenvolvimento regional	Instituições governamentais e não governamentais que atuam no planejamento e desenvolvimento territorial.
	Inovações	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Promover a inovação nas ações desenvolvimento regional</li> </ul>	Aumentar a eficiência dos serviços prestados	População urbana e rural e instituições atendidas direta e indiretamente.

Fonte: CODEVASF, 2021.

A estratégia para atuação da Empresa na sua área de atuação, principalmente em bacias hidrográficas, envolve um modelo aperfeiçoado ao longo de décadas pela Codevasf que preconiza diagnósticos e prognósticos para embasar as ações necessárias ao desenvolvimento regional.

A fase de diagnóstico compreende etapa que identifica e consolida informações sobre cada bacia hidrográfica e/ou área de atuação da Empresa. O prognóstico orienta sobre as necessidades de intervenção na bacia e/ou área de atuação da Empresa, no caso estado do Tocantins, levantadas no diagnóstico. As ações necessárias provenientes do diagnóstico e do prognóstico são planejadas e priorizadas no Planejamento Estratégico Institucional da Empresa e endereçadas no Plano Anual de Negócios.

O Planejamento Regional deve ser utilizado para definir as prioridades das intervenções e as sinergias a serem alcançadas. Assim, a implementação de programas, projetos e ações deve promover oportunidades, geração e distribuição de renda e uso sustentável dos recursos naturais.



Assim, segue caracterização síntese do estado do Tocantins apresentando informações provenientes de fontes bibliográficas que possibilitem a apreensão das características próprias do estado com indicadores ambientais, socioeconômicos e institucionais, documentos técnicos e/ou planos setoriais com ênfase na gestão de recursos hídricos, planejamento estratégico e potencialidades locais, por exemplo, principais cadeias produtivas, são objeto deste trabalho.

Como referência para o entendimento das ações da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf, no que concerne ao cumprimento de sua missão institucional de desenvolver bacias hidrográficas de forma integrada e sustentável, contribuindo para a redução das desigualdades regionais há o Plano Diretor da Codevasf, que é, portanto, um documento institucional que estabelece diretrizes estratégicas e prioridades de ações da Codevasf por meio da implementação de políticas públicas para um período determinado.

O Plano Diretor contém diretrizes e objetivos, a partir do Planejamento Estratégico Institucional, para a gestão e governança com vistas a propiciar o desenvolvimento das áreas de atuação da Empresa. Este documento apresenta esclarecimentos sobre a promoção do desenvolvimento regional e os desdobramentos efetivos das atividades da Companhia sob diretrizes estratégicas de atuação.

Para embasar cada projeto da Carteira de Projetos da Codevasf, que está estruturada de acordo com as linhas de negócios da Companhia (QUADRO 01) são necessários estudos técnicos apoiados em fontes bibliográficas conexas e diversos planos relacionados à promoção do desenvolvimento regional. Os projetos são detalhados, alinhados e priorizados em conformidade com o planejamento estratégico institucional, programas e planos governamentais nos quais a Empresa está inserida.

Os empreendimentos apoiados pela Codevasf contribuem para o desenvolvimento regional, pois são estruturantes para o setor da **revitalização de bacias hidrográficas, infraestrutura hídrica, irrigação, inclusão produtiva, planejamentos regionais e inovação** (FIGURA 01).



**FIGURA 01** – EMPREENDIMENTOS DA CODEVASF PARA O DESENVOLVIMENTO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS  
Fonte: Acervo Codevasf.

No sentido de propiciar aquisições públicas mais efetivas atendendo a legislação pertinente à processos licitatórios do governo federal, recentemente passaram a ser exigidos Estudos Técnicos Preliminares – ETPs que permitam apresentar panorama de inserção dos projetos a serem contratados e executados, alinhados com os planos das organizações – plano estratégico, plano anual de negócios, planos



logísticos e outros planos específicos, bem como apontar as prioridades de ação e benefícios à serem alcançados.

A elaboração do ETP é um dever legal, mas ainda existem muitos obstáculos a serem superados pelas organizações para que ele contribua para aquisições públicas mais efetivas. Para uma abordagem inicial de elaboração desses estudos técnicos preliminares são necessárias informações que permitam indicar a necessidade da contratação formulando o levantamento da demanda e o seu alinhamento aos planos do órgão. Como a Codevasf atua, de modo especial, na execução de políticas públicas, necessário considerar nesse movimento a inter-relação de diversos planos de esferas de governo distintas, quer sejam dos níveis municipal, estadual e federal (FIGURA 02).

Visando a facilitação do processo de construção de tais documentos para os diversos processos licitatórios de investimento o corpo gerencial da Companhia identificou a necessidade de diagnósticos de natureza socioeconômica, ambiental e institucional que possam apresentar panoramas setoriais com o elenco de ações e projetos a serem priorizados, e sua relação com as diversas políticas a serem atendidas pelas intervenções promovidas pela Companhia.

Os esforços para elaborar tais diagnósticos para as novas áreas incorporadas à área de atuação da Empresa, que possibilitem a compreensão dos setores afetos à ação da Codevasf, compreendem, num primeiro momento, o tratamento e organização dos dados primários e/ou secundários disponíveis referentes aos meios físico, biótico e sócio-econômico-cultural das áreas em foco, bem como o delineamento do quadro institucional pertinente, seguidos da análise integrada do conjunto assim constituído, com o objetivo de examinar e avaliar as inter-relações e efeitos resultantes das ações antrópicas e de modo especial das atividades e políticas promovidas pelos diferentes atores presentes.

Assim, o objetivo geral destes diagnósticos, quando escolhido o recorte estadual, é apresentar uma caracterização geral do estado, tendo como objetivo específico a caracterização das diversas infraestruturas identificadas de interesse para aplicação dos recursos públicos de investimento, com referências robustas para priorização de aporte financeiro para execução.



**FIGURA 02 – ESTRUTURA DE ALINHAMENTO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS E PLANOS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL**



## 2 METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO

A Área de Gestão Estratégica (AE) em conjunto com o Gabinete da Presidência – PR/GB/Assessoria, áreas finalísticas e de gestão da Codevasf bem como parceiros institucionais públicos e/ou privados (federais, estaduais e municipais) realizou levantamentos de dados primários e/ou secundários no intuito de compilar e analisar informações relacionadas ao desenvolvimento dos recortes territoriais bacia hidrográfica, região, estado, município e localidade, na área de atuação da Companhia.

A metodologia adotada para a caracterização do estado do Tocantins constitui-se de pesquisa, coleta, análise e interpretação de dados e informações. As principais informações coletadas partiram de documentos oficiais publicados em meios eletrônicos e/ou físicos. Os documentos consultados foram oriundos da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - Codevasf, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, da Federação das Indústrias de Tocantins – FIETO, da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM, do Governo do estado do Tocantins, de instituições de pesquisa públicas e/ou privadas que disponibilizam dados do estado que contribuem para o planejamento e desenvolvimento regionais e inovação em conformidade com os processos de negócio da Codevasf (Agricultura Irrigada, Economia Sustentável e Segurança Hídrica). Também foram considerados dados e informações disponibilizados pela Gerência de Desenvolvimento Territorial da Área de Revitalização de Bacias Hidrográficas da Codevasf.

A partir de reuniões técnicas entre os diferentes atores atuantes no estado que tem interlocução com a Codevasf e impactam suas linhas de negócio, foram apontados e realizados levantamentos bibliográficos e/ou de dados primários que tiveram por objetivo caracterizar o estado de forma a permitir que os gestores possam identificar ações indutoras de desenvolvimento local, em especial na bacia hidrográfica do rio Tocantins, onde está inserido o estado do Tocantins.

Dentre os instrumentos norteadores deste trabalho cabe destacar o Plano Plurianual (PPA), com ações previstas para 2020-2023, documentos técnicos e banco de dados disponibilizados, principalmente pelo Governo Federal (SIDRA – IBGE), pelo Governo Estadual, pelos Governos Municipais e por instituições de atuação no estado que têm por objetivo promover o desenvolvimento sustentável local.

Os documentos técnicos levantados foram compilados e analisados, pela equipe da Gerência de Planejamento e Estudos Estratégicos da Área de Gestão Estratégica da Codevasf, com a finalidade de identificar atributos que permitam aos agentes públicos, principalmente da Codevasf, priorizar ações de desenvolvimento nas bacias hidrográficas relacionadas ao agronegócio, aos arranjos produtivos locais, à agricultura familiar, à infraestrutura de apoio à produção e à mobilidade urbana e rural, visando contribuir para desenvolvimento regional, principalmente no âmbito do estado do Tocantins.

Os dados geoespaciais levantados foram analisados e sistematizados pela equipe da Unidade de Suporte Geotecnológico – AE/GPE/USG da Codevasf, consistindo em mapas e quadros informativos apresentados neste documento técnico.



Desta forma, ocorre a priorização das atividades previstas no artigo 4º da Lei nº 13.702, de 06 de agosto de 2018, atualizado pela Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, o qual estabelece:

A Codevasf tem por finalidade o aproveitamento, para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais, dos recursos de água e solo das bacias hidrográficas que compõem sua área de atuação, diretamente ou por intermédio de entidades públicas e privadas, com a promoção do desenvolvimento integrado de áreas prioritárias e a implantação de distritos agroindustriais e agropecuários, com possibilidade, para esse efeito, de coordenar ou executar, diretamente ou mediante contratação, obras de infraestrutura, particularmente de captação de água, para fins de abastecimento humano, irrigação, de construção de canais primários ou secundários, e também obras de saneamento básico, eletrificação e transportes, conforme plano diretor, em articulação com os órgãos federais competentes. (BRASIL, 2018).

Dentre os desafios da Companhia estão os projetos relacionados aos investimentos às ações urbanas de estruturação do ambiente urbano e as ações de mobilidade urbana; ações estas que fazem parte da nova estrutura do Ministério do Desenvolvimento Regional que estão sendo recepcionadas pela Codevasf.

A normalização e referências bibliográficas contou com o apoio da equipe da Área de Gestão Estratégica, Gerência de Tecnologia da Informação, Unidade de Documentação e Informação - AE/GTI/UDI.

### **3 O ESTADO DO TOCANTINS**

Este capítulo mostra os aspectos gerais das regiões utilizadas no planejamento de ações de desenvolvimento regional. Apresenta dados de população, uso e ocupação do solo, as riquezas naturais, os potenciais mercados de trabalho, vetores indutores do desenvolvimento do estado, e a divisão socioeconômica utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. São informações necessárias para o entendimento da área de atuação da Codevasf no estado do Tocantins.

### **4 ASPECTOS GERAIS**

A Codevasf tem autorização, desde a Lei nº13.702, de 06 de agosto de 2018, para atuar em todos os 139 municípios no estado do Tocantins localizados na bacia hidrográfica do rio Tocantins (FIGURA 03 e FIGURA 04). A Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020, manteve as determinações anteriores (CODEVASF, 2021).

O estado do Tocantins apresenta uma população estimada de 1.607.363 habitantes, em 139 municípios do estado (IBGE, 2021), sendo o 4º menos populoso do país (SUDAM, 2020), com área total de 277.720,41 km<sup>2</sup> (CODEVASF, 2020), densidade demográfica 4,98 hab/km<sup>2</sup> e índice de desenvolvimento humano de 0,699 (IBGE, [2020?]). O estado do Tocantins não está inserido no semiárido e participa do recorte da Amazônia Legal, com seus 139 municípios.





Os principais segmentos industriais do estado do Tocantins são: serviços industriais de utilidade pública (34,6%); construção (34,1%); alimentos (17,2%), minerais não metálicos (6,0%); e derivados de petróleo e biocombustíveis (2,5%). Estes setores, de acordo com dados compilados da Confederação Nacional das Indústrias (CNI), 2018, representam 94,4% da indústria do estado. A indústria de alimentos foi o setor que mais se desenvolveu entre 2007 e 2016, com aumento de 4.9% (SUDAM, 2020).

O estado teve desmatamento acumulado para o ano de 2017 de 30.609,47 km<sup>2</sup> para uma área de 278.998 km<sup>2</sup>, já o desmatamento médio anual (2007-2017) foi de 58,36 Km<sup>2</sup>. Para o período analisado, 2017, o estado desmatou 10% do total da Amazônia Legal. Por outro lado, o reflorestamento entre 2007 e 2014, a partir da utilização de espécies exóticas, *Eucaliyptus* e *Pinus*, passou de 5,10%, no ano de 2007, para 16,58% para o ano de 2014. Neste mesmo estudo constata-se que dos 277.621 km<sup>2</sup>, 12,3% são Unidades de Conservação, 9,2% são Terras Indígenas, o que equivale a 21,5%, ou seja, 59.533 km<sup>2</sup> de áreas protegidas do estado (SUDAM, 2020).

No Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA): 2020-2023, constata-se que o estado do Tocantins não é produtor de energia fóssil, mas destaca-se na produção de energia do setor sucroenergético, com produção de álcool de 176 x 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup> em 2017. Além disso, identifica-se que o consumo residencial de gás liquefeito de petróleo foi de 78 mil m<sup>3</sup>; geração elétrica no estado foi de 7.484 GWh (Hidro - 7.215 GWh; Eólica – 0 GWh; Solar – 1 GWh; Nuclear – 0 GWh; Termo – 268 GWh; Bagaço de Cana – 268 GWh; e Lenha - 0 GWh). Ressalta-se ainda que não houve produção de energia a partir de lixívia, outras fontes renováveis e não renováveis, carvão vapor, gás natural, gás de coqueria, óleo combustível, e óleo diesel (SUDAM, 2020).

Destaca-se ainda que o consumo de energia elétrica foi de 2.232 GWh e a taxa de domicílios particulares atendidos com iluminação Elétrica, para o ano de 2015, foi de 99,1%.

O setor de telecomunicações do estado carece de infraestrutura, conforme já apresentado no PRDA, ou seja, este setor necessita de investimentos para que haja maior integração entre os outros setores da economia do estado, como, por exemplo: infraestrutura, rodovias, setor elétrico e gás. Corrobora com esta situação dados publicados pelo estado, pois o setor de equipamentos de telecomunicações (peças e acessórios) teve 2,6 milhões de dólares de produtos importados no ano de 2020 (jan-jul) com participação de 3,9% do total do estado (TOCANTINS, 2020).



#### 4.1 REGIÕES DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DO TOCANTINS

Com o objetivo de atualizar o conhecimento regional do país e viabilizar uma base territorial para fins de levantamento, divulgação estatísticos, planejamento de ações e investimentos, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE estabelece a Divisão Regional do Brasil, que visa contribuir também com uma perspectiva para a compreensão da organização do território nacional e assistir o governo federal, bem como estados e municípios, na implantação e gestão de políticas públicas e investimentos.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) através da Resolução da Presidência (PR) Nº 11, de 5 de junho de 1990, divide o estado do Tocantins em duas mesorregiões e oito Microrregiões geográficas e as apresenta “como um conjunto de municípios, contíguos e contidos na mesma Unidade da Federação, definidos com base em características do quadro natural, da organização da produção e de sua integração”. Com isso, as microrregiões são partes das mesorregiões e apresentam especificidades quanto a estrutura da produção agropecuária, industrial, extrativismo etc., e podem ainda resultar de fatores naturais, como relevo, clima, entre outros, ou de relações sociais e econômicas particulares (MAPAS..., 2018).

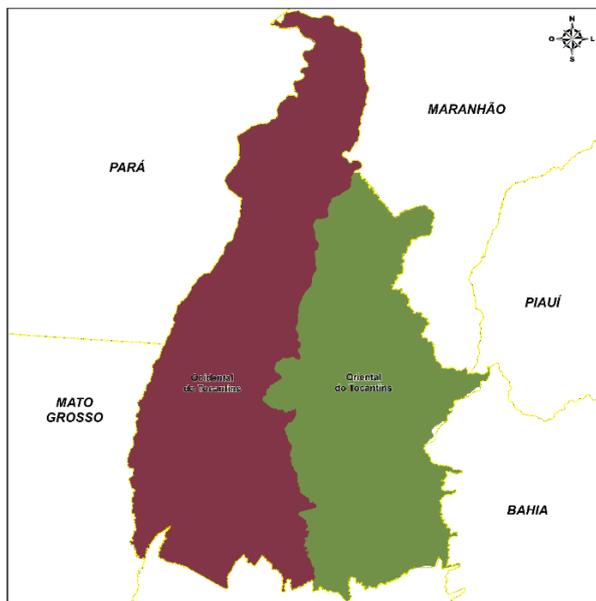
Em 1990, o IBGE adotou a estrutura espacial considerando a Mesorregião como uma área individualizada, em uma Unidade da Federação, que apresenta forma de organização do espaço geográfico definidas pelas seguintes dimensões: o processo social, como determinante; o quadro natural, como condicionante; e a rede de comunicação e de lugares, como elemento da articulação espacial. Essas três dimensões possibilitam que o espaço delimitado como Mesorregião tenha uma identidade regional (IBGE, 1990, p. 7-8).

As Microrregiões Geográficas, consideradas como partes das Mesorregiões, foram definidas por suas especificidades quanto à estrutura da produção agropecuária, industrial, extrativa mineral e pesqueira. Para a compreensão das especificidades da estrutura produtiva, utilizaram-se, também, informações sobre o quadro natural e sobre relações sociais e econômicas particulares, compondo a vida de relações locais pela possibilidade de atender à população por meio do comércio de varejo ou atacado ou dos setores sociais básicos.

Importante registrar que a Codevasf utiliza o critério de bacia hidrográfica como principal recorte territorial estabelecido por diplomas legais vigentes que correlacionam sua atuação de modo especial aos recursos hídricos. No sentido de compatibilizar o monitoramento da implantação e gestão de políticas públicas e investimentos, facilitando o entendimento geral, interinstitucional e parlamentar é adotado no documento o recorte territorial preconizado pelo IBGE, supracitado, como opção de enfoque considerando a disponibilidade e possibilidades de intercâmbio de dados estatísticos e espaciais, mas também a perspectiva de utilização de elementos adicionais para a compreensão da organização do território. O



estado do Tocantins apresenta sob esta divisão, 2 mesorregiões e 8 microrregiões, que são adotadas neste trabalho como referência espacial, listadas a seguir (FIGURA 05; FIGURA 06; e QUADRO 02).



**FIGURA 05 – MESORREGIÕES DO ESTADO DO TOCANTINS**  
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.



**FIGURA 06 – MICRORREGIÕES DO ESTADO DO TOCANTINS**  
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.



**QUADRO 02 – ESTADO DO TOCANTINS, MICRORREGIÕES, ÁREA E POPULAÇÃO**

#	Microrregião	Área (Km <sup>2</sup> )	Número de Municípios	População (hab)
1	Araguaína	26.436,57	17	323.491
2	Bico do Papagaio	15.767,52	25	217.560
3	Dianópolis	46.950,41	20	124.820
4	Gurupi	27.460,21	14	151.930
5	Jalapão	53.461,03	15	80.915
6	Miracema do Tocantins	34.742,01	24	149.583
7	Porto Nacional	21.189,06	11	413.057
8	Rio Formoso	51.416,82	13	128.892
<b>Total</b>		<b>277.423,63</b>	<b>139</b>	<b>1.590.248</b>

Fonte: IBGE, 2020.

**5 ASPECTOS NATURAIS**

Os aspectos naturais abordados neste trabalho estão relacionados principalmente com os setores que a Codevasf tem por objeto realizar atividades que contribuem com o desenvolvimento regional (agricultura irrigada, economia sustentável e segurança hídrica), setores estes que têm como base de sustentação os aspectos naturais relacionados ao relevo, recursos hídricos, clima e precipitação, solos e vegetação.

**5.1 RELEVO**

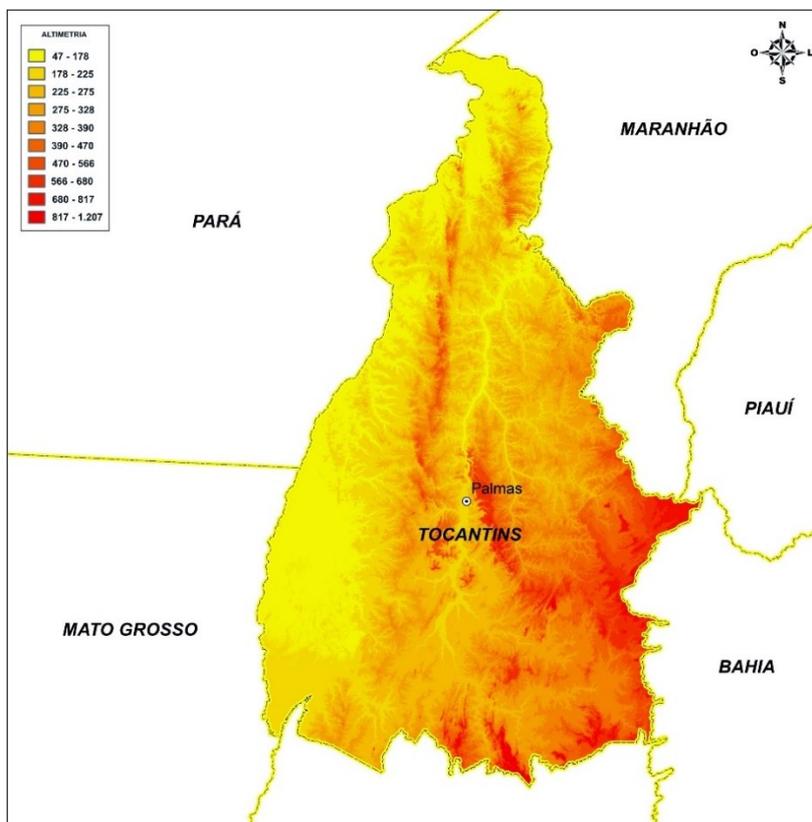
O relevo do estado do Tocantins apresenta depressões em grande parte do território, sendo que na parte sul e nordeste encontram-se áreas de planaltos, com ocorrência de erosões, enquanto na parte central predominam extensas e belas planícies. As maiores altitudes localizam-se a leste e ao sul, onde se encontram as Serras do Estrondo, Lajeado, do Carmo e do Paraíso, com altitude média entre 360 e 600 metros (O ESTADO..., [1990?]). No estado do Tocantins estão identificadas 26 Unidades Geomorfológicas pertencentes aos Domínios Morfoestruturais de Depósitos Sedimentares Quaternários, Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas, Cinturões Móveis Neoproterozóicos e Crátoms Neoproterozóicos (RELEVO..., 2018).

Em dados apresentados por Rodrigues (2008) o relevo do estado é dividido em quatro tipos: 1) as formas estruturais (patamares e superfícies tabulares) relacionadas à Bacia sedimentar do Parnaíba; 2) as formas erosivas (pediplanos, inselbergs, terraços fluviais) relacionadas à faixas de dobramentos e complexos metamórficos; 3) as formas de dissecação (cristas, mesas, colinas, ravinas, interflúvios) relacionadas às faixas de dobramento; e 4) as formas de acumulação (terraços fluviais, planícies fluviais, áreas inundáveis) relacionadas a coberturas cenozóicas e holocênicas.

As áreas topográficas declivosas estão geralmente no intervalo de 5% a valores iguais e/ou inferiores à 45% (FIGURA 07). Os solos predominantes são: 1) latossolos, 2) plintossolos, 3) cambissolos, 4) litossolos, 5) podzólicos, 6) hidromórficos, 7) concrecionários e 8) areias quartzosas. Os solos concrecionários ocorrem com mais frequência na região centro-oeste. Os latossolos ocorrem na região sul,



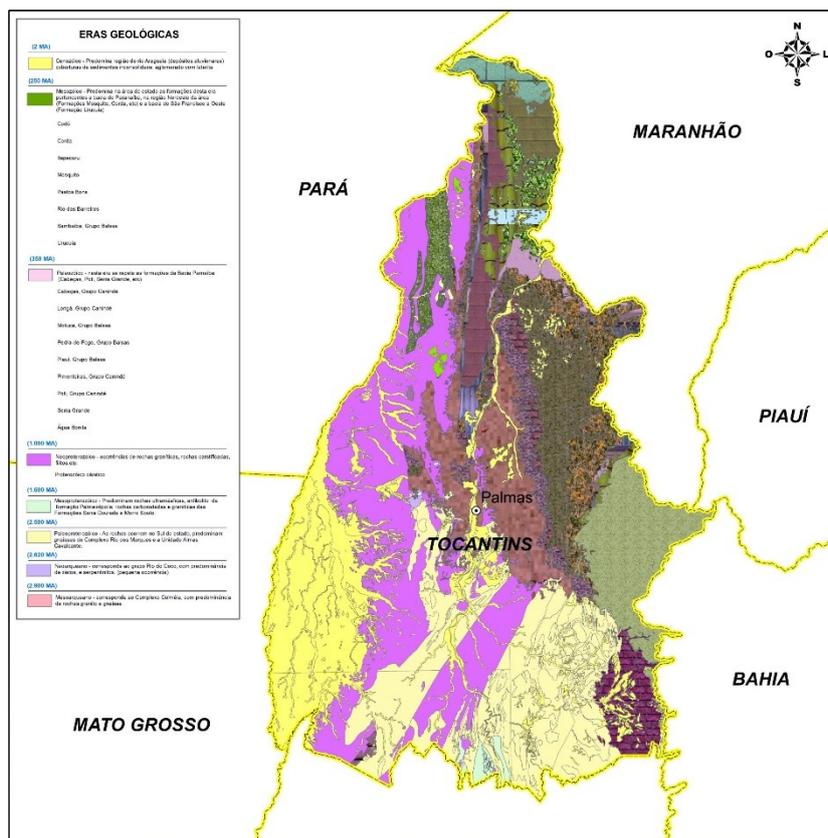
centro-sul, norte e nordeste. As areias quartzosas estão mais presentes na região oeste e extremo nordeste. Os solos hidromórficos estão presentes na região sudoeste e estão relacionadas à planície de inundação do rio Araguaia. Os solos podzólicos ocorrem na região do extremo noroeste e sudeste. Os plintossolos estão presentes na região sudoeste e os solos litólicos e cambissolos estão distribuídos nas regiões sudoeste, norte e centro-leste. A erodibilidade na área do estado varia entre muito fraca e muito forte (RODRIGUES, 2008).



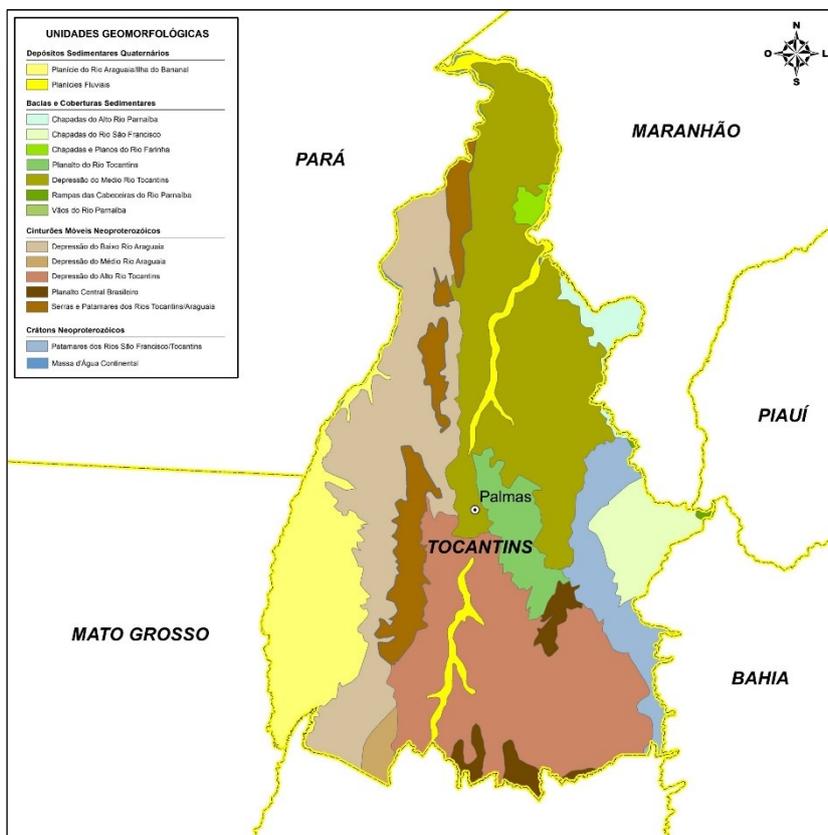
**FIGURA 07** – ALTIMETRIA DO ESTADO DO TOCANTINS

Fonte: Elaborada com dados ALOS, 2011 e IBGE, 2020.





**FIGURA 08 – ESTADO DO TOCANTINS, UNIDADES GEOLÓGICAS**  
 Fonte: Elaborada com dados CPRM, 2007 e IBGE, 2020.



**FIGURA 09 – ESTADO DO TOCANTINS, UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS**  
 Fonte: Elaborada com dados CPRM, 2007 e IBGE, 2020.



## 5.2 RECURSOS HÍDRICOS

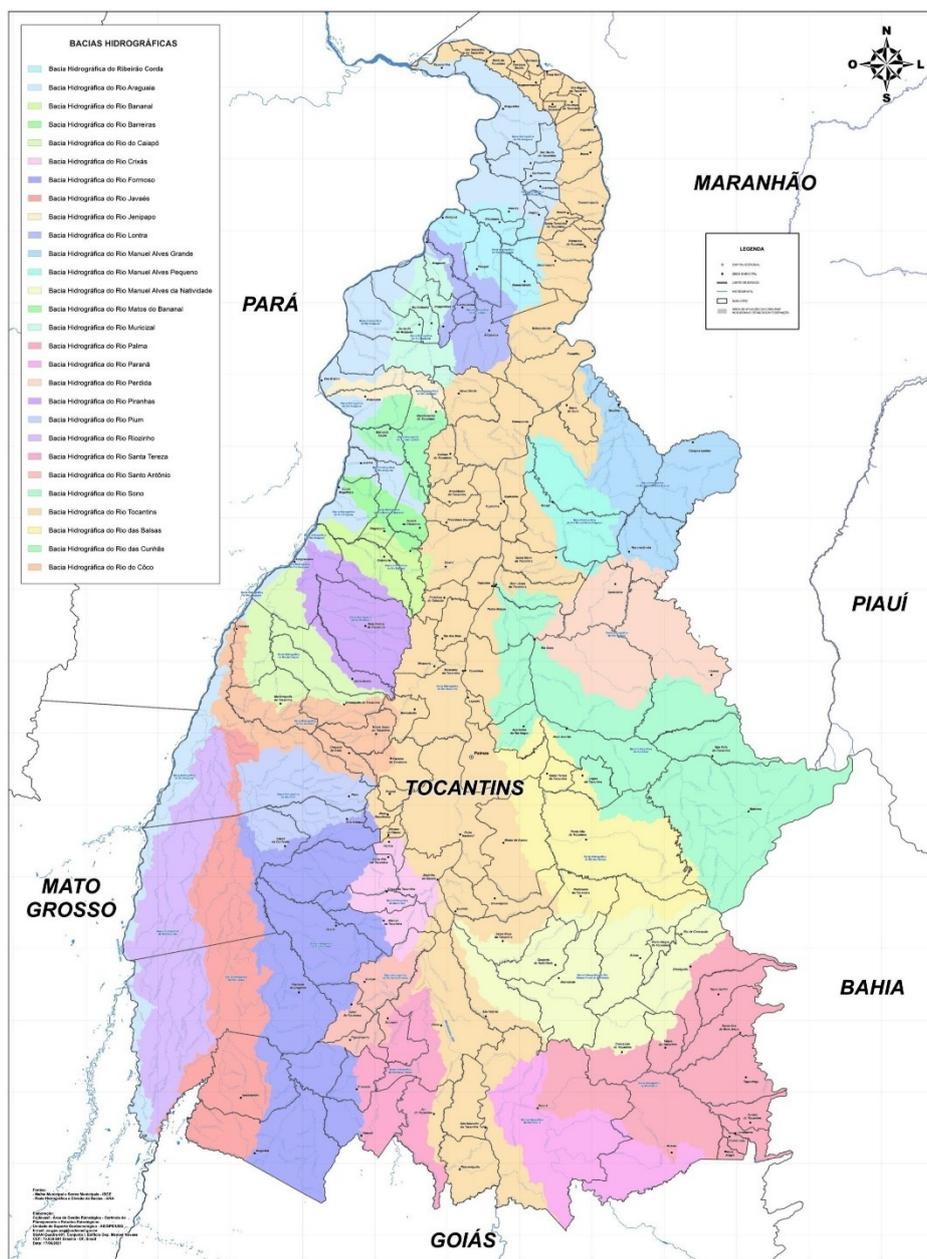
O estado do Tocantins, inserido na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia (TOCANTINS, 2008), é um dos principais estados do país em termos de potencialidade hídrica, com uma vazão de 731.977 l/s., 5% desse total são empregados para atender demandas do estado em diversos setores produtivos. As reservas hídricas subterrâneas exploráveis são de 996m<sup>3</sup>/s (TOCANTINS, 2017a).

O Sistema hidrográfico do estado do Tocantins (FIGURA, 10), formado por 14 bacias hidrográficas, com 172.828,2 km<sup>2</sup>, representa 62,3% da superfície do estado. A Bacia do Rio Tocantins ocupa 21% do território tocantinense. O sistema hidrográfico do Araguaia ocupa uma superfície de 104.791km<sup>2</sup>, o que corresponde a 38% do território estadual (TOCANTINS, [2008?]).

O Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Tocantins– PERH-TO estimou as demandas hídricas para os principais usos consuntivos do estado: Abastecimento de água, Indústria, Pecuária, Agricultura e Mineração (TOCANTINS, [2008?]).

O estado do Tocantins possui 5 comitês de Bacias Hidrográficas e uma comissão pró Comitê: Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Santo Antônio e Santa Tereza, Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Formoso, Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Lontra e Corda, Comitê de Bacias Hidrográfica do Lago de Palmas e Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Manuel Alves, e Comissão Pró Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Palma (COMITÊS ..., 2018).

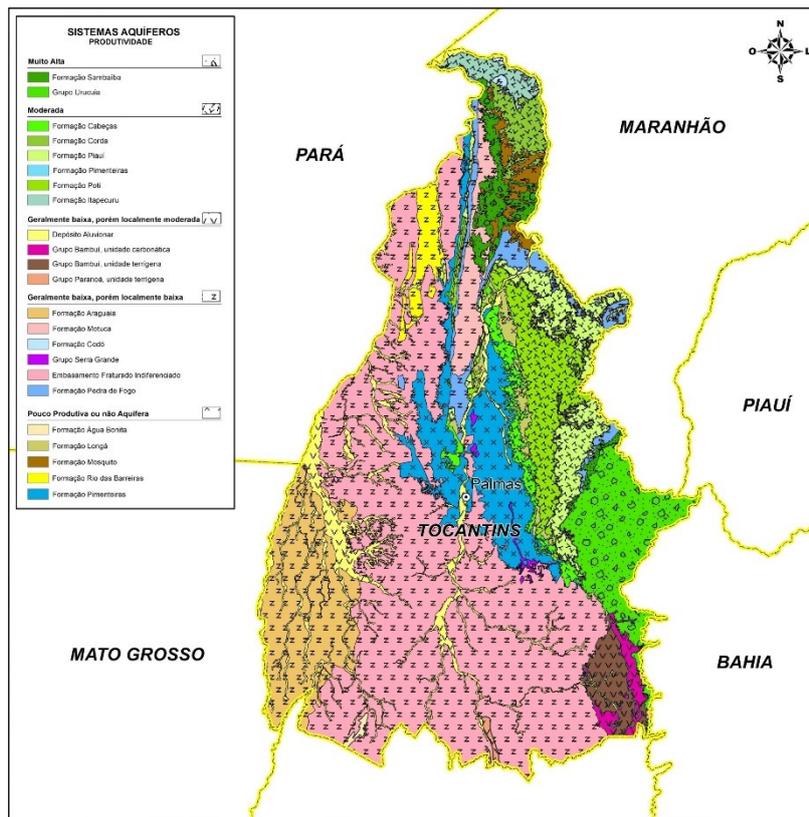




**FIGURA 10 – BACIAS HIDROGRÁFICAS NO ESTADO DO TOCANTINS**  
 Fonte: Elaborada com dados ANA, 2019 e IBGE, 2020.

O potencial hídrico do estado do Tocantins é caracterizado pelos recursos superficiais e subterrâneos. Os recursos hídricos subterrâneos ocupam diferentes tipos de reservatórios. A demanda do estado é de 35.945 l/s, recursos estes que são oriundos da disponibilidade de água de mananciais superficiais e subterrâneos (TOCANTINS, 2011). Parte desta demanda é destinada à irrigação, que possui um potencial de 12.958.184 ha ou 129.581,84 km<sup>2</sup>, mas efetivamente, a área irrigada é de 4.858.146 ha. Segundo governo do estado do Tocantins, há cerca de 500 mil hectares de lâmina d’água no estado, a qual pode atender diferentes usos múltiplos, dentre eles a piscicultura (SANTANA JR., 2021).





**FIGURA 11 – ESTADO DO TOCANTINS, SISTEMAS AQUÍFEROS**

Fonte: Elaborada com dados CPRM, 2007 e IBGE, 2020.

### 5.3 CLIMA E PRECIPITAÇÃO

O clima do estado do Tocantins é o tropical, com temperaturas médias anuais de 26° C nos meses de chuva (outubro-março), e 32° C na estação seca (abril-setembro). O volume de precipitação média é de 1.800mm/ano nas regiões norte e leste do estado, e de 1.000mm/ano na região sul (O ESTADO do Tocantins, 1990).

Em estudo realizado pelo estado do Tocantins (ATLAS do Tocantins..., 2012, p. 20), o clima do estado caracteriza-se em três faixas climáticas, conforme o Método de Thornthwaite:

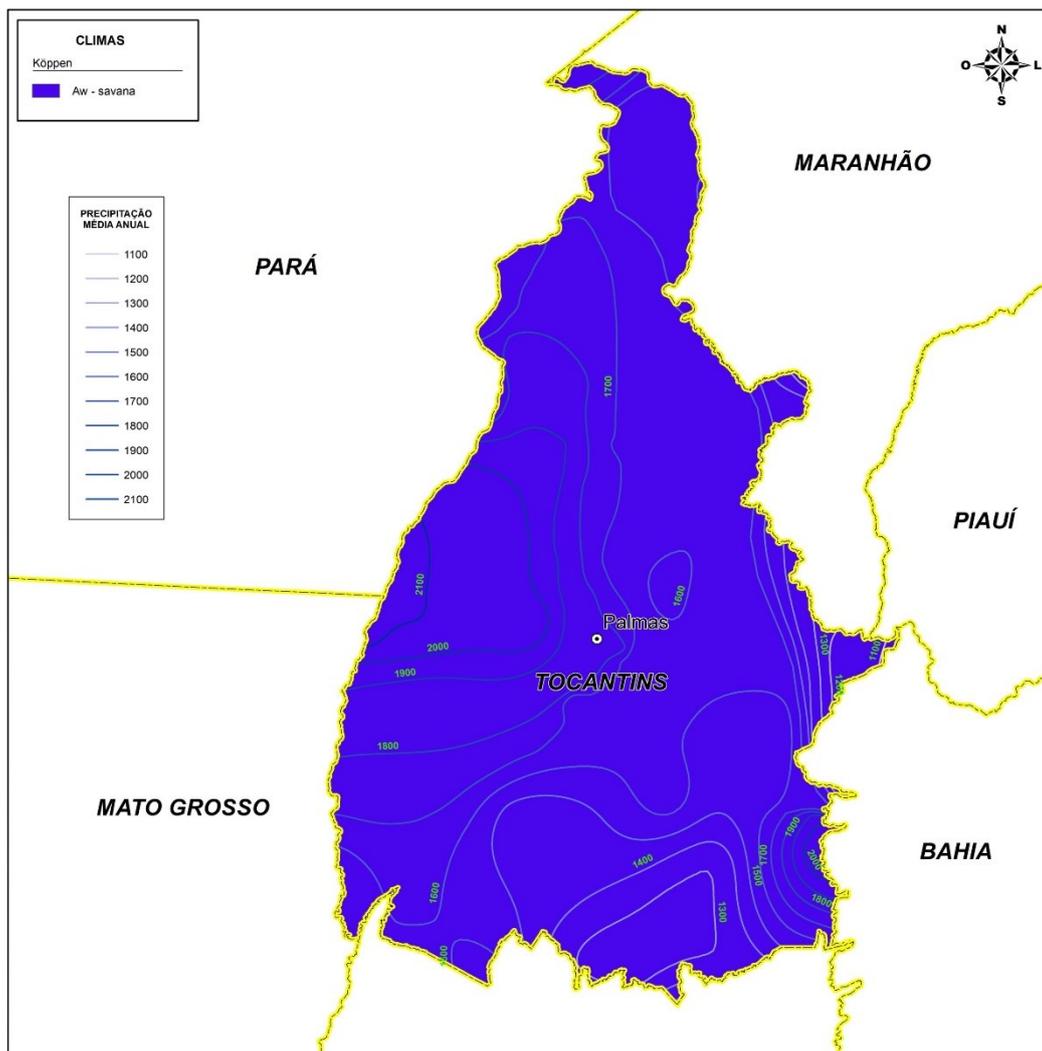
“B1wA´a´ - clima úmido com moderada deficiência hídrica no inverno, evapotranspiração potencial apresentando uma variação média anual entre 1.400 e 1.700 mm, distribuindo-se no verão em torno de 390 e 480 mm ao longo dos três meses consecutivos com temperatura mais elevada.

C2wA´a´´ - clima úmido subúmido com moderada deficiência hídrica no inverno, evapotranspiração potencial média anual de 1.500 mm, distribuindo-se no verão em torno de 420 mm ao longo dos três meses consecutivos com temperatura mais elevada.



C2w2A'a` - clima úmido subúmido com pequena deficiência hídrica, evapotranspiração potencial média anual de 1.600 mm, distribuindo-se no verão em torno de 410 mm ao longo dos três meses consecutivos com temperatura mais elevada”.

As regiões mais ao norte e ao oeste do estado possuem clima do tipo B1wA'a', clima úmido. A região central (norte a sul) apresenta clima C2wA'a''- clima úmido subúmido om moderada deficiência hídrica. A porção mais a sudeste tem clima do tipo C2w2A'a` - clima úmido subúmido com pequena deficiência hídrica. A precipitação média anual decresce de oeste (influência Amazônica) para leste (Cerrado), variando de 2.200 a 1.200 mm.



**FIGURA 12** – ESTADO DO TOCANTINS , CLIMAS  
Fonte: Elaborada com dados CPRM, 2007 e IBGE, 2020.



## 5.4 SOLOS

Predominam no estado do Tocantins os Plintossolos Pétricos (6.756.433,59 ha – 24,33%), Os Latossolos Vermelho-Amarelos (4.671.702,81 ha – 16,82%), os Neossolos Quartzarênicos (4.548.488,18 – 16,38%). Os Plintossolos Háplicos, os Argissolos Vermelho-Amarelo, os Neossolos Háplicos também ocupam grandes áreas do estado, sendo respectivamente 3.131.904,54 (11,27%), 3.084.770,15 (11,11%), 2.013.124,23 (7,25%) e 1.288.592,37 ha (4,64%). Outros solos de menor ocorrência estão presentes no estado, ou seja, Latossolos Amarelos, Cambissolos Háplicos, Chernossolso Argilúvicos, Latossolos Vermelhos, Neossolos Flúvicos, Nitossolos Vermelhos e Luvisolos, cujos quantitativos em hectares e percentuais encontram-se descritos nos QUADRO 03. A distribuição dos solos, segundo dados do IBGE (2020), que foram analisados pela Codevasf, os solos estão distribuídos no estado conforme apresentado na FIGURA 13.

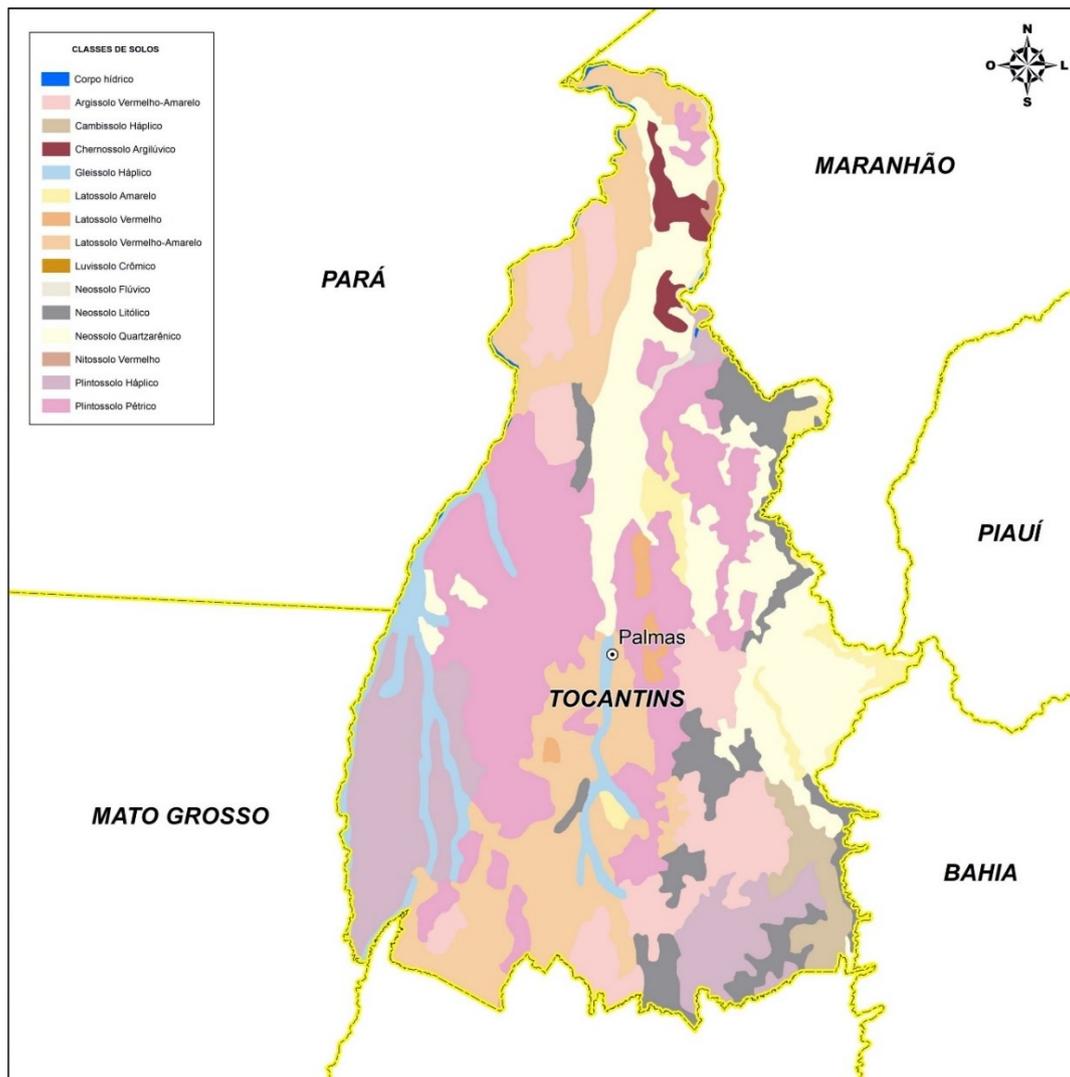
**QUADRO 03 – CLASSES DE SOLOS, ESTADO DO TOCANTINS**

CLASSE	Total (ha)	%
Plintossolos Pétricos	6.756.433,59	24,328%
Latossolos Vermelho-Amarelos	4.671.702,81	16,822%
Neossolos Quartzarênicos	4.548.488,18	16,378%
Plintossolos Háplicos	3.131.904,54	11,277%
Argissolos Vermelho-Amarelos	3.084.770,15	11,107%
Neossolos Litólicos	2.013.124,23	7,249%
Gleissolos Háplicos	1.288.592,37	4,640%
Latossolos Amarelos	764.460,64	2,753%
Cambissolos Háplicos	612.275,59	2,205%
Chernossolos Argilúvicos	346.811,10	1,249%
Latossolos Vermelhos	217.734,25	0,784%
Corpo Hídrico	192.652,83	0,694%
Neossolos Flúvicos	97.808,35	0,352%
Nitossolos Vermelhos	44.924,35	0,162%
Luvisolos Crômicos	357,80	0,001%

Fonte: Elaborado com dados IBGE, 2020.

Os Plintossolos possuem potencial agrícola para o cultivo de arroz irrigado, os Latossolos possuem potencial para culturas anuais, perenes, pastagens e reflorestamento. O potencial agrícola dos neossolos, Plintossolos, estão mais relacionados aos plantios silviculturais, culturas perenes, fruticultura e pecuária extensiva. Os Argissolos possuem mais potencial para culturas anuais de ciclo curto e longo, como por exemplo, pastagem de pecuária intensiva. Mais informações podem ser obtidas na Agência Embrapa de informação Tecnológica - <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>.

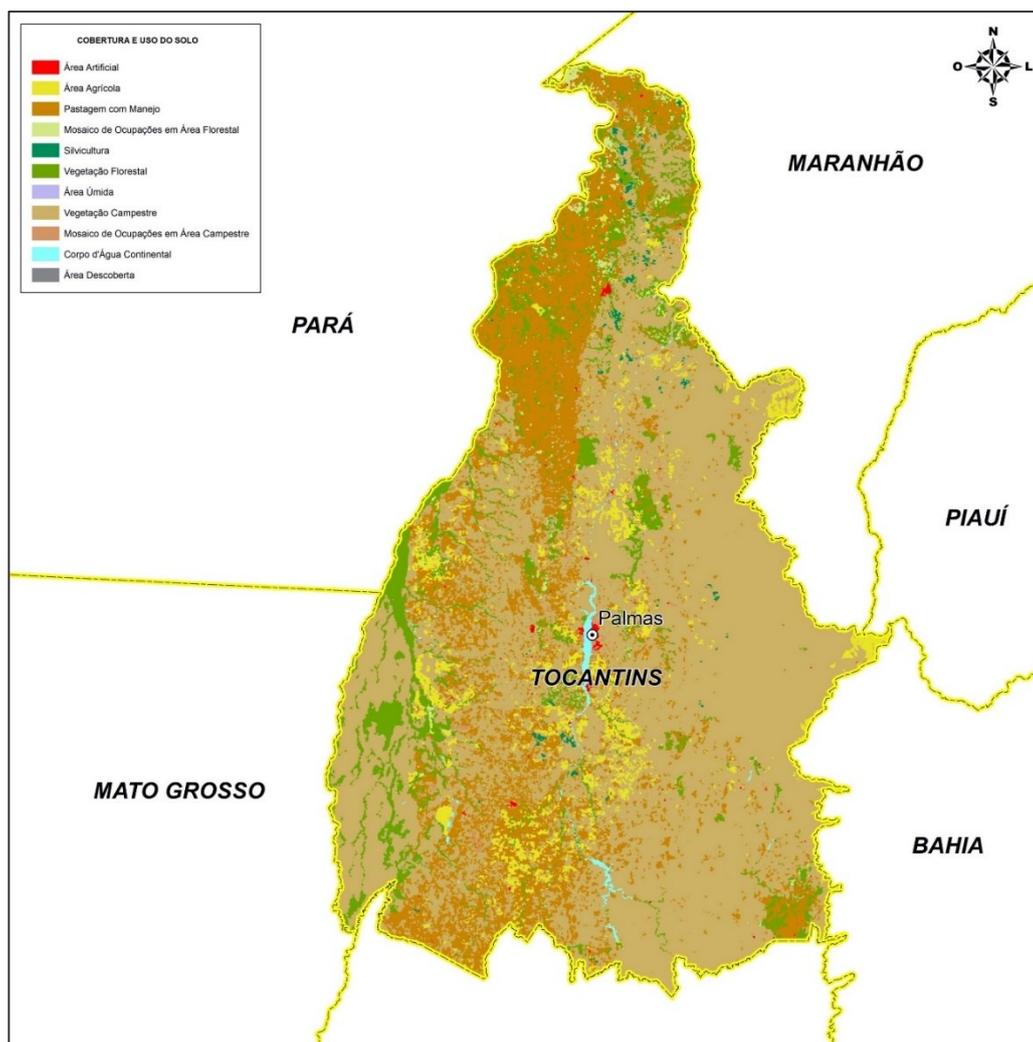




**FIGURA 13** – ESTADO DO TOCANTINS, SOLOS  
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.

Na FIGURA 14 é possível identificar que a vegetação campestre é predominante no estado, ou seja, o Cerrado tem predominância no estado. As atividades agrícolas (pastagem e áreas agrícolas) sobressaem sobre outros usos do solo no estado, conforme pode ser mais bem analisado no QUADRO 04.





**FIGURA 14** – ESTADO DO TOCANTINS, USO E COBERTURA DOS SOLOS  
 Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.

**QUADRO 04** – CLASSES DE COBERTURA E USO DO SOLO, ESTADO DO TOCANTINS

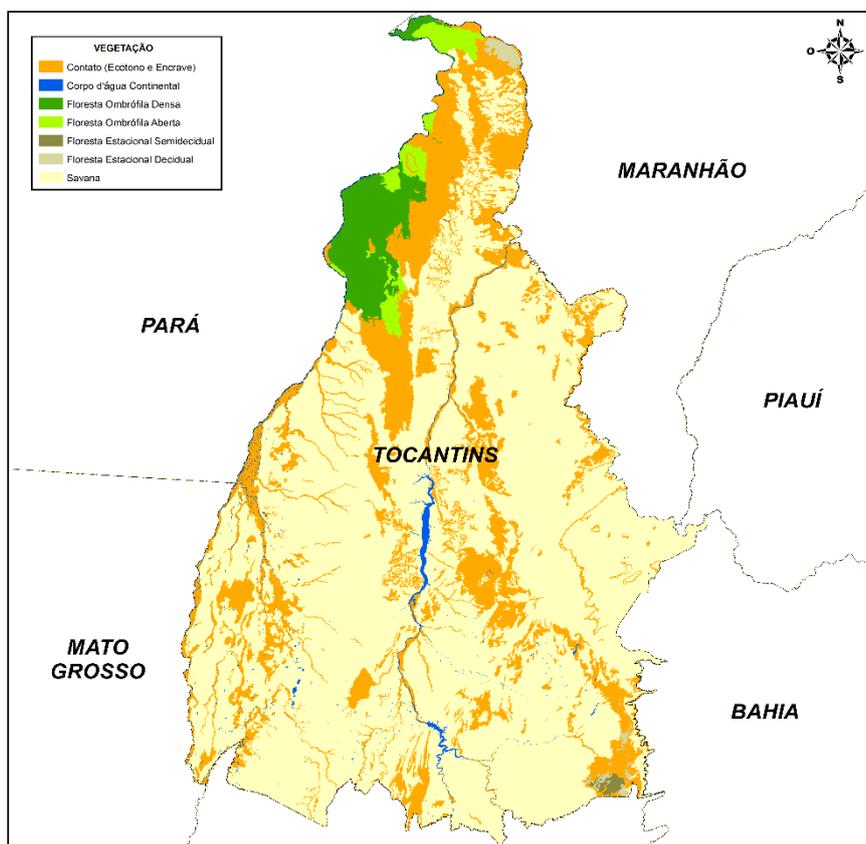
CLASSE	Total (ha)	%
Vegetação Campestre	17.141.817,76	61,7233%
Pastagem com Manejo	5.883.632,40	21,1855%
Vegetação Florestal	2.552.018,54	9,1892%
Área Agrícola	1.393.021,90	5,0159%
Mosaico de Ocupações em Área Florestal	306.113,68	1,1022%
Corpo D'água Continental	190.325,22	0,6853%
Mosaico de Ocupações em Área Campestre	150.342,28	0,5413%
Silvicultura	101.444,27	0,3653%
Área Artificial	52.722,29	0,1898%
Área Úmida	448,92	0,0016%
Área Descoberta	125,88	0,0005%

Fonte: Elaborado com dados do IBGE, 2020.



## 5.5 VEGETAÇÃO

O estado do Tocantins encontra-se na zona de transição geográfica entre o cerrado e a floresta amazônica. Dos cinco grandes tipos de vegetação que cobrem o país, Tocantins apresenta duas: a Floresta Amazônica de terra firme - Bioma Amazônia e a Savana - Bioma Cerrado. O Bioma Amazônia ocupa 9% do território do estado do Tocantins e o Bioma Cerrado 91% do território (IBGE, 2004). A vegetação predominante no estado do Tocantins, portanto, é a do tipo Savana (FIGURA, 15).



**FIGURA 15** – ESTADO DO TOCANTINS, VEGETAÇÃO

Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.

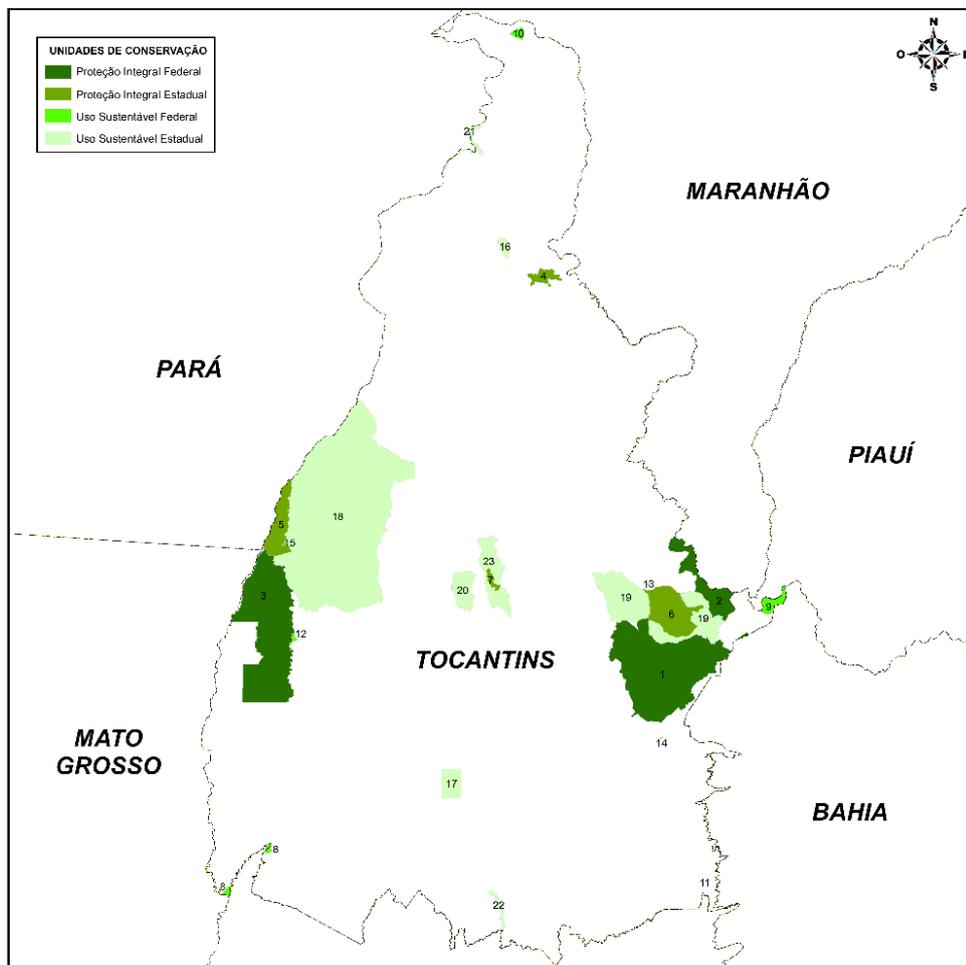
Rodrigues (2008) constataram que as áreas com restrição legal para uso e ocupação são: 1) áreas indígenas (19.895,1 km<sup>2</sup>); 2) unidades de conservação implantadas (38.742,6 km<sup>2</sup>); 3) unidades de proteção integral (16.046,6 km<sup>2</sup>); 4) parques estaduais (2.577,4 km<sup>2</sup>); 5) estações ecológicas (6.453,8 km<sup>2</sup>); 6) áreas de proteção ambiental (22.695,9 km<sup>2</sup>); e 7) áreas propícias para conservação (9.766,7 km<sup>2</sup>).

Resumidamente, Rodrigues (2008) apresenta as seguintes regiões fitoecológicas para o estado: a) a floresta estacional decidual (extremo norte); b) a floresta estacional semidecidual (oeste e sudeste); c) a floresta ombrófila aberta (norte e centro-norte); d) a floresta ombrófila densa (noroeste); e) o cerrado, que representa mais de 87% da vegetação do estado.

Estas áreas protegidas, FIGURA 16 e QUADRO 05, contribuem para a conservação da fauna, floras, recursos naturais e principalmente para manutenção da disponibilidade hídrica do estado, pois são



nestas áreas que se encontram os principais mananciais de abastecimento humano e das atividades produtivas do estado.



**FIGURA 16** – ESTADO DO TOCANTINS, PRINCIPAIS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO  
 Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.

**QUADRO 05 – ESPECIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO INTEGRAL FEDERAL (FIGURA 16)**

PROTEÇÃO INTEGRAL FEDERAL	
1	ESTAÇÃO ECOLÓGICA SERRA GERAL DO TOCANTINS
2	PARQUE NACIONAL DAS NASCENTES DO RIO PARNAÍBA
3	PARQUE NACIONAL DO ARAGUAIA
PROTEÇÃO INTEGRAL ESTADUAL	
4	MONUMENTO NATURAL DAS ÁRVORES FOSSILIZADAS
5	PARQUE ESTADUAL DO CANTÃO
6	PARQUE ESTADUAL DO JALAPÃO
7	PARQUE ESTADUAL DO LAJEADO
USO SUSTENTÁVEL FEDERAL	
8	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MEANDROS DO ARAGUAIA
9	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL SERRA DA TABATINGA
10	RESERVA EXTRATIVISTA EXTREMO NORTE DO TOCANTINS
11	RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL AURORA NATURA
12	RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL BICO DO JAVAÉS
13	RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL CATEDRAL DO JALAPÃO
14	RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL FAZENDA CALIXTO
15	RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL SONHADA
USO SUSTENTÁVEL ESTADUAL	
16	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DAS NASCENTES DE ARAGUAINA
17	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL FOZ DO RIO SANTA TEREZA
18	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ILHA DO BANANAL/CANTÃO
19	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL JALAPÃO
20	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL LAGO DE PALMAS
21	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL LAGO DE SANTA ISABEL
22	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL LAGO DE SÃO SALVADOR DO TOCANTINS
23	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL SERRA DO LAJEADO

Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.



## 6 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os mais diversos aspectos socioeconômicos devem ser considerados para a tomada de decisão de investimento público. Nesse sentido a Codevasf utiliza indicadores sociais para acompanhar e medir o impacto de suas ações, dentre eles, os quatro principais: Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, Coeficiente de GINI, Índice de THEIL e Índice de Vulnerabilidade Social – IVS, os quais permitem visualizar um panorama sobre os aspectos sociais mais relevantes. O indicador econômico mais utilizado como base de análises é o Produto Interno Bruto – PIB.

O levantamento e a composição de um elenco de indicadores socioeconômicos referenciados ao espaço geográfico de interesse proporcionam o melhor entendimento dos aspectos e características mais relevantes para aprofundamentos, com vistas a embasar políticas públicas que contribuam para o desenvolvimento regional.

### 6.1 ASPECTOS SOCIAIS

São aspectos sociais considerados de maior relevância, aqueles que interferem na qualidade de vida da população dos locais onde a Codevasf atua e que influenciam os rumos de desenvolvimento da sociedade. Nesse sentido os indicadores sociais selecionados para prover bases para os processos de tomada de decisão de investimento público devem ser levantados e considerados em todos os estudos relacionados à ação pública.

Importante observar que a análise de indicadores deve levar em consideração que a população rural do estado do Tocantins, segundo o Censo 2010 do IBGE foi de 293.339 habitantes, e a população urbana, 1.175.106 habitantes, sendo 1.080.668 residentes na sede do município e 9.438 residentes em áreas urbanas fora da sede municipal (IBGE, 2010).

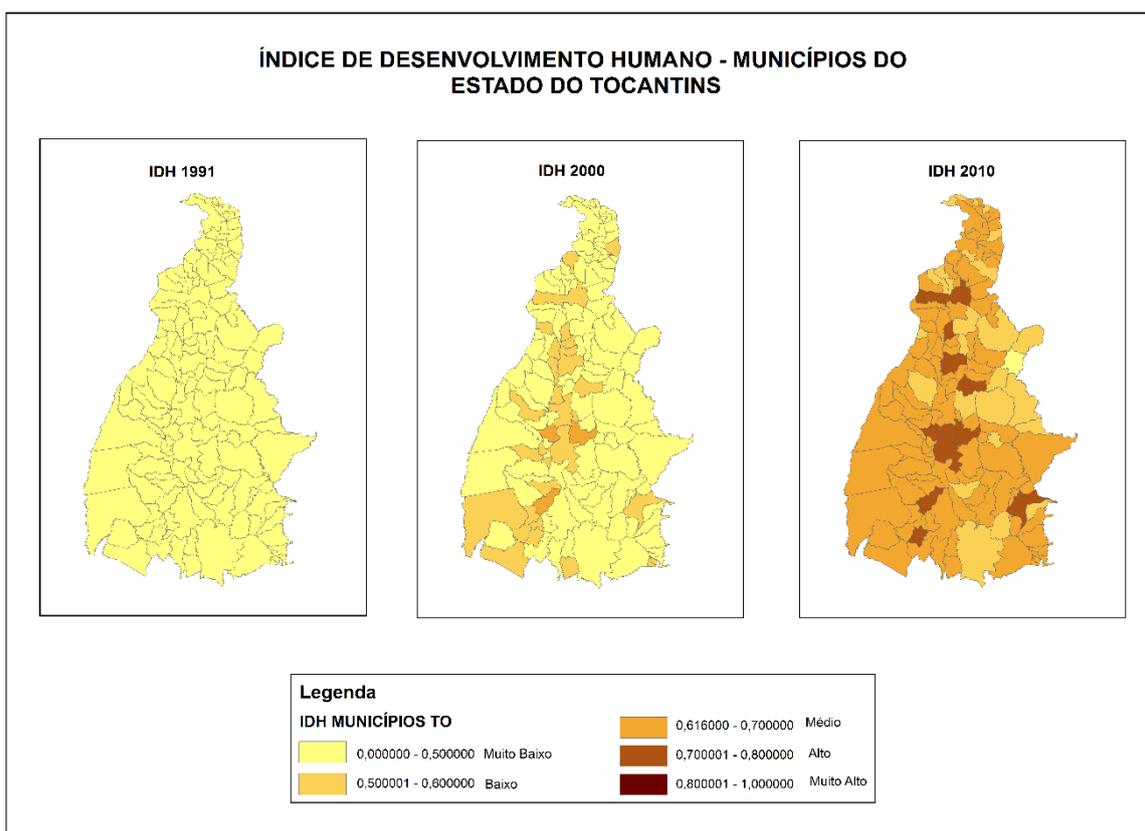
- **Índice de Desenvolvimento Humano**

Sob a ótica do desenvolvimento sustentável o indicador mais comum apontado para aferir transformações sociais é o Índice de Desenvolvimento Humano, IDH, ou ainda IDH-M.

O IDH é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento. O IDH pretende ser uma medida geral e sintética que, apesar de ampliar a perspectiva sobre o desenvolvimento humano, não abrange nem esgota todos os aspectos de desenvolvimento.

A seguir é ilustrada a evolução do IDH municipal para o estado do Tocantins (FIGURA 17), onde a Codevasf passa a atuar integralmente a partir da Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020. A Companhia acompanha a evolução do IDH nos recortes onde atua e pode observar a transformação ao longo do tempo em decorrência do desenvolvimento das regiões onde promove suas ações.





**FIGURA 17** – ESTADO DO TOCANTINS, EVOLUÇÃO DO IDH

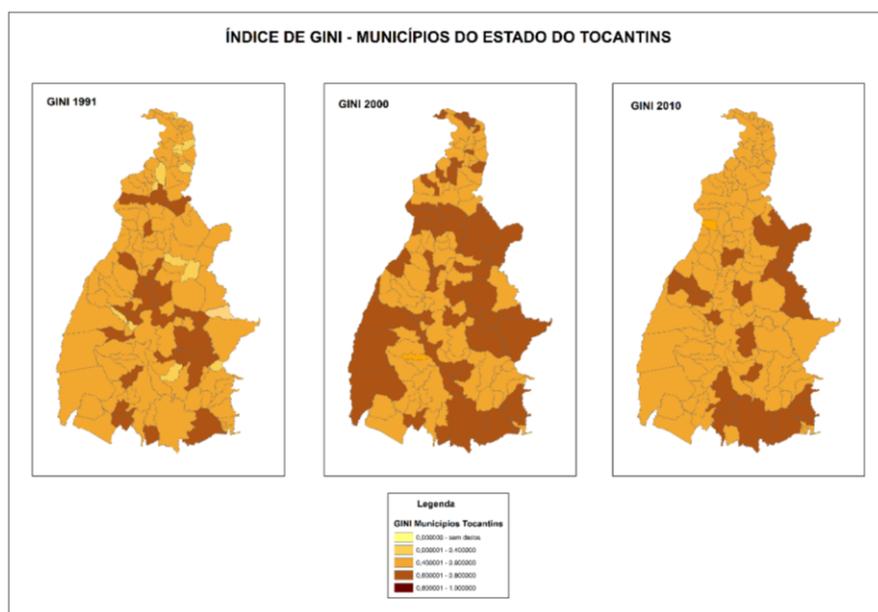
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.

- ***Coefficiente de GINI***

O coeficiente de GINI é um índice usado para medir a concentração de renda. Aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos variando de 0 a 1. O valor zero representa a situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda. O valor um está no extremo oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a riqueza. Na prática, o Índice de GINI costuma comparar os 20% mais pobres com os 20% mais ricos.

A observação do coeficiente de GINI, nos municípios do estado do Tocantins permite inferir a situação de concentração de renda, e, por cruzamentos, avaliar a desigualdade da população em uma determinada região (FIGURA 18). A seguir, é apresentada a espacialização da evolução do Coeficiente de GINI calculado para o estado do Tocantins.



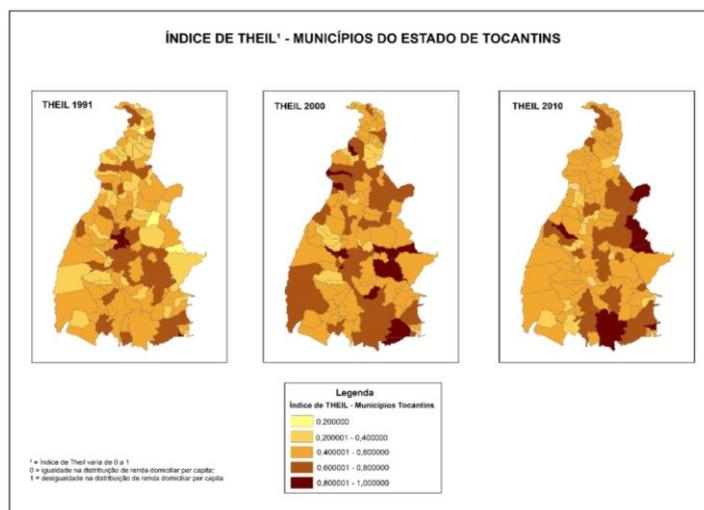


**FIGURA 18** – ESTADO DO TOCANTINS, EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE GINI  
 Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.

- **Índice de THEIL**

Nos dias de hoje, o elevado grau de desigualdade de renda é um dos maiores problemas enfrentados no Brasil. Este problema pode ser explicado por diversos fatores, como as desigualdades educacionais, raciais, regionais etc. O índice de THEIL, proposto em 1967, correlaciona renda familiar e avalia o quanto a distribuição de renda está longe de uma distribuição uniforme e igualitária. Nesse sentido é preconizado como indicador para acompanhar a situação de distribuição de renda e varia de 0 a 1 - quanto maior o seu valor pior a distribuição.

A sua utilização visa melhor identificar a situação de desigualdade da renda para os estados e municípios considerados. A seguir, é apresentada a espacialização do Índice de THEIL para os municípios do estado do Tocantins (FIGURA 19).

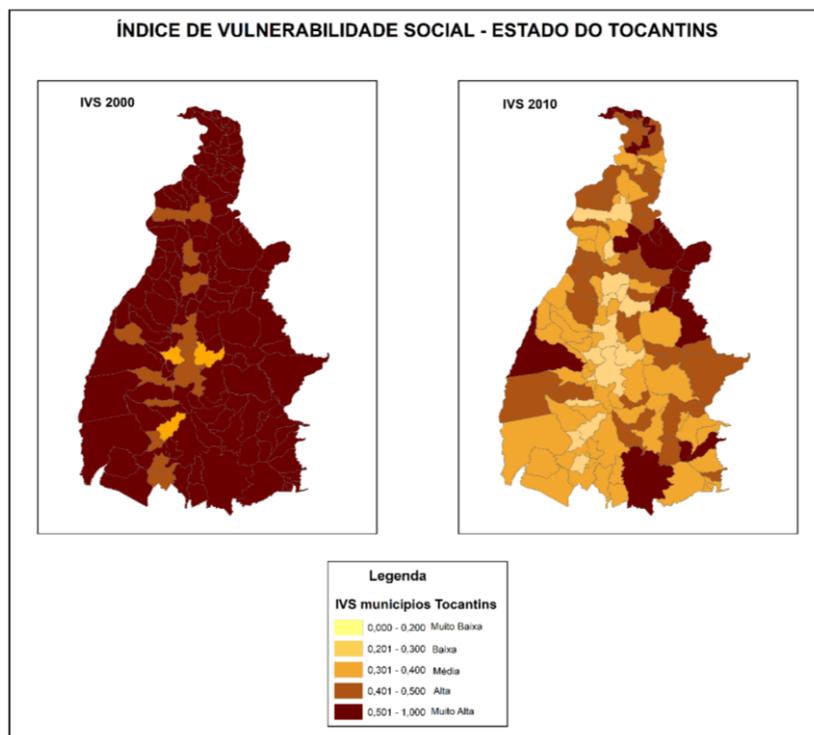


**FIGURA 19** – ESTADO DO TOCANTINS, ÍNDICE DE THEIL  
 Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.



- **Índice de Vulnerabilidade Social – IVS**

O IVS é construído a partir de indicadores que expressam situações de exclusão e vulnerabilidade social e a multidimensionalidade da pobreza. É resultado da média aritmética dos subíndices: IVS Infraestrutura Urbana, IVS Capital Humano e IVS Renda e Trabalho. Cada indicador teve seu valor normalizado numa escala que varia entre 0 e 1, em que 0 corresponde à situação ideal, ou desejável, e 1 corresponde à pior situação. A FIGURA 20 a seguir apresenta dados para os anos de 2000 e 2010 do IVS no estado do Tocantins.



**FIGURA 20** – ESTADO DO TOCANTINS, EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL

Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.

- **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB**

O IDEB é construído a partir de indicadores que expressam o monitoramento da qualidade da educação e é calculado a partir da taxa de rendimento escolar (aprovação) e das médias de desempenho escolar. A aprovação é obtida do censo escolar que é realizado anualmente. O desempenho é aferido com dados da Prova Brasil (escolas e municípios) e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e é realizado a cada dois anos. As metas atuais do IDEB é obter seis pontos até o ano de 2022, sabendo-se que o IDEB é diferenciado para cada escola e rede de ensino. A FIGURA 21 a seguir apresenta dados para os anos de 2015 a 2019 para o ensino básico anos iniciais e anos finais no estado do Tocantins.





**FIGURA 21** – ESTADO DO TOCANTINS, EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – ANOS INICIAIS E ANOS FINAIS  
Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.



## 6.2 ATIVIDADES PRODUTIVAS

O estado do Tocantins possui um setor produtivo diversificado, onde estão presentes variadas cadeias e arranjos produtivos. Os trabalhos para elaboração do presente caderno compuseram grande pesquisa bibliográfica e de referências, visando identificar as principais atividades produtivas que são apresentadas a seguir.

O estado do Tocantins apresenta um IDH de 0,699 e uma renda de R\$ 10.305.099.010, dentre as principais atividades econômicas se destacam as relacionadas à administração pública, ao setor agropecuário (agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura), ao saneamento básico (água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação), a veículos e máquinas agrícolas (comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas), à construção e ao setor industrial (indústrias de transformação, indústrias extrativas, transporte, entre outros). Além disso, há outros setores que contribuem com o desempenho socioeconômico do estado, como, por exemplo, os setores de educação, de eletricidade e gás, de comunicação, de saúde humana, entre outros (IBGE, [2020?]).

O comércio e a agropecuária são a base da economia tocantinense e encontram-se em plena expansão, tanto para o mercado interno quanto para o mercado externo. O agronegócio tem impulsionado a economia tocantinense com recordes consecutivos de hiper-superávits primários, sendo a soja um dos principais produtos, destacando-se também a carne bovina, que impulsionam a agropecuária estadual. Nesse contexto, Tocantins tem um PIB industrial de R\$ 3,8 bilhões, representando 0,3% da indústria nacional (SUDAM, 2020).

### 6.2.1 Cadeias Produtivas do Agronegócio

O estado possui vocação natural para o agronegócio, sendo uma das últimas fronteiras agrícolas do país, a região do MATOPIBA, possui cerca de sete milhões de hectares cultiváveis. No estado do Tocantins a agropecuária, no setor privado, caracteriza-se principalmente por atividades econômicas e representa 72,6% das economias municipais do estado, sendo a principal fonte orçamentária de 101 dos 139 municípios. Esta aptidão agrícola deve-se ao fato de haver a disponibilidade de água, terras férteis, período chuvoso bem definido e topografia que contribuem para o desenvolvimento desse setor no âmbito do Tocantins (FIETO, 2018a).

Em estudos realizados pela Federação das Indústrias do Estado do Tocantins – FIETO destacam-se as principais cadeias produtivas do agronegócio do estado, sendo a cadeia produtiva do arroz, da carne bovina, da piscicultura, da silvicultura, da soja e do milho, da avicultura, dos lácteos e da suinocultura, as principais do agronegócio tocantinense. Deve-se ressaltar a proposta dos estudos das cadeias estudadas pela FIETO, a qual tem uma proposta de estabelecimento de metas para os próximos 10 anos, ou seja, desenvolver planos estratégicos para as principais cadeias produtivas do agronegócio do estado do Tocantins para o período de 2018-2027.



De acordo com a SUDAM (2020), Tocantins, no ano de 2016, tinha uma área de 445.476 ha de cultivo de culturas temporárias e 99.489 ha de culturas permanentes, enquanto que no ano de 2017 as áreas foram respectivamente 1.003.944 ha e 172.006 ha.

### **6.2.2 Cadeia Produtiva do Arroz**

O estado é o 3º produtor de arroz do país, por possuir uma cadeia produtiva mais bem estruturada, tendo uma produtividade média de 5.115 Kg/ha, para uma área de 132,3 mil ha e uma produção de 676,7 mil/t (FIETO, 2018a).

No mesmo estudo constata-se que a partir de 2026, o Brasil deverá exportar 1,6 milhão de toneladas de arroz, passando de importador para exportador, também haverá um aumento das demandas internas que passará de 11,5 milhões de toneladas, em 2015/16, para cerca de 12,3 milhões de toneladas no biênio 2025/26, o que equivale a um crescimento de 7% (FIETO, 2018a).

Neste cenário, destaca-se a região do MATOPIBA como área de expansão da cultura do arroz devido às peculiaridades do Cerrado que são favoráveis à produção de grãos. As principais atividades agropecuárias da região são: arroz, gado, algodão herbáceo, soja e outros (FIETO, 2018a).

Além disso, destaca-se a produção de arroz irrigado a partir do Projeto Rio Formoso, a maior área irrigada contínua do mundo, que possui uma área 33 mil hectares. Outro destaque é a produção em Lagoa da Confusão e cidades circunvizinhas. De acordo com este estudo o arroz irrigado possui maior custo de produção e maior produtividade que o arroz de sequeiro (FIETO, 2018a). Há a proposta de aumentar e até dobrar a área produtiva do arroz irrigado até 2024.

Investimentos fazem-se necessários em ações relacionadas ao potencial logístico do estado para o melhor desenvolvimento do agronegócio, tendo destaque para ações relacionadas à implantação e/ou recuperação de rodovias, hidrovias e ferrovias. Quanto às rodovias ressalta-se a necessidade de construção de nova ponte sobre o Rio Tocantins, no município de Porto Nacional (aumentando o limite de toneladas, que atualmente é limitado à 30 t), implantação de anel viário em Palmas com viabilização à ponte de Palmas, duplicação de rodovias (como, por exemplo: rodovias Palmas-Porto e Palmas-Paraíso) e rodovias para integração da região leste do estado, que possui grande potencial produtivo, a construção da estrada TO-500 (a fim de melhorar o acesso entre o estado do Mato Grosso e do Tocantins, implantação da via Ilha do Banana), a conservação e a adequação da rodovia que dá acesso ao oeste da Bahia ao Nordeste, onde há o grande consumo de arroz (FIETO, 2018a).

Em relação às hidrovias destaca-se: a necessidade de melhorias no trecho de 40 km de hidrovia entre Porto Nacional e o terminal ferroviário, realizar obras de derrocamento do “Pedral do Lourenço” a fim de finalizar as obras e realizar a construção de sistemas de transposição de nível nos aproveitamentos hidrelétricos, com finalidade de expansão das rotas neste modal (FIETO, 2018a). Quanto às ferrovias, a perspectiva é a conclusão da Ferrovia Oeste-Leste que ligará a Ferrovia Norte-Sul ao estado da Bahia (FIETO, 2018a).



Em relação aos equipamentos, em estudo realizado pela Embrapa Arroz e Feijão - Caracterização e Diagnóstico da Cadeia Produtiva do Arroz no estado do Tocantins (2013) nota-se que há a necessidade de maior articulação entre os produtores de arroz do estado, bem como sempre que possível, realizar a atualização do parque da indústria do arroz, pois a idade média dos equipamentos desse segmento industrial varia entre 4 e 10 anos. Por conseguinte, o setor de beneficiamento e distribuição de arroz tem que estar sempre atualizado com máquinas modernas com uso de tecnologia mais atuais (FIETO, 2018a).

Assim, dependendo da tecnologia adotada haverá maior ou menor capacidade de padronização dos grãos para o mercado consumidor. Neste sentido, nem sempre as pequenas empresas, que utilizam na maioria das vezes máquinas obsoletas, conseguirão se adequar, acabando sendo excluídas do processo produtivo.

### **6.2.3 Cadeia Produtiva da Carne Bovina**

O estado atualmente possui o 11º rebanho do país, segundo FIETO (2018c), com tendência ao crescimento nos próximos anos, a sua área de pastagem é de 7.783.000 hectares, o que representa 28% do território do estado. O rebanho tocantinense está distribuído por todo estado, mas há a predominância no oeste do Tocantins, nas microrregiões de Miracema do Tocantins, Araguaína, Rio Formoso e Gurupi. O rebanho no estado em 2016, encontrava-se mais concentrado nos municípios de Araguaçu (364.444 cabeças de bovinos), Araguaína (232.522 cabeças de bovinos), Formoso do Araguaia (232.334 cabeças de bovinos), Peixe (214.426 cabeças de bovinos), Pium (186.224 cabeças de bovinos), Arraias (176.540 cabeças de bovinos), Sandolândia (172.408 cabeças de bovinos), Dois Irmãos do Tocantins (161.061 cabeças de bovinos), Dueré (153.210 cabeças de bovinos), Bandeirantes do Tocantins (150.453 cabeças de bovinos) e Miracema do Tocantins (147.800 cabeças de bovinos).

Estes municípios representam cerca de 25% do rebanho do estado. Neste mesmo estudo, conforme o censo 2006, o estado do Tocantins possuía cerca de 43.348 propriedades de criação de bovinos. O rebanho médio total do estado foi estimado em 188 cabeças por propriedade, o que caracteriza, em sua maioria, uma pecuária com pequenos e médios produtores (FIETO, 2018c).

A pecuária praticada no estado é a extensiva, como ocorre na região do MATOPIBA, ou seja, com baixo investimento em pastagens, havendo a necessidade de suplementação nutricional e de técnicas reprodutivas (FIETO, 2018c). Porém, como uma das alternativas para melhorar a produção agropecuária do estado, verifica-se que o sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, ILPF, se faz opção para a agropecuária estadual, o que já vem sendo praticado, em algumas partes da região norte do estado. No caso, o estado do Tocantins, no ano de 2016, teve 500 mil hectares de ILPF, equivalendo a 6,2% das áreas de uso agropecuário (FIETO, 2018c).

Quanto à indústria de processamento de carne (bovina, suína e ovina), ressalta-se que há um grande desafio para a otimização da estrutura de processamento de carne, pois em 2016, identificou-se somente 8 (oito) frigoríficos com Serviço de Inspeção Federal de carne bovina e 10 com Inspeção Estadual (FIETO, 2018c).



De acordo com FIETO (2018c) existe a necessidade de integração da cadeia frigorífica, ou seja, entre a indústria e os criadores, a fim de favorecer o abate no estado, diminuindo a saída de animais vivos. Neste estudo destaca-se também a necessidade de ações relacionadas à implantação de estrutura de cargas em aeroportos, investimento em malha viária, implantação de pontes no rio Tocantins, de forma a facilitar a logística de um lado para o outro, pois existem somente duas pontes com essa finalidade. Também se faz necessário o aumento do nível de cooperativismo e associativismo entre atores buscando melhorar a cadeia produtiva da carne, entre outros. Ressalta-se ainda a necessidade de melhoria no índice de GINI no estado (FIETO, 2018c).

#### **6.2.4 Cadeia Produtiva da Piscicultura**

O estado é o 15º produtor de peixes do país, a produtividade ainda é baixa quando compara com o potencial hídrico do estado, em 2016 sua produtividade média foi de 9.544.222 kg. Este setor teve um crescimento médio no período de 2013 a 2016 de 31,5% (FIETO,2018e). Foi constatado pelo estudo que há grande disponibilidade hídrica para a prática da piscicultura, pois o território tocantinense conta com as bacias hidrográficas dos rios Araguaia e Tocantins, onde há reservatórios que favorecem à piscicultura. No caso, o estado possui uma capacidade produtiva de anual de 900.000 toneladas/ano. Por isto, a cadeia produtiva da piscicultura é tão importante para o estado do Tocantins pelas perspectivas de crescimento do setor (FIETO,2018e).

O estado atualmente não consegue apresentar maior produtividade por haver somente duas fábricas de ração, sendo uma com sua produção quase que totalmente destinada ao Projeto Tamborá, restando assim somente uma fábrica destinada à comercialização para todo o estado, isto tem implicado em aumento de até 10% nos custos da cadeia, pois a ração vinda de outros estados tem sido um gargalo para o desenvolvimento dessa cadeia. O eixo modal rodoviário, principalmente as vias vicinais, também tem comprometido esta cadeia, devido à má conservação e/ou falta de rodovias, o qual encarece a produção de pescados (FIETO, 2018e).

Por outro lado, há 10 laboratórios comerciais de alevinos, localizados próximos a Almas, Brejinho de Nazaré e à região do Bico do Papagaio, os quais fortalecem a cadeia produtiva da piscicultura, pois além de atender à demanda do estado, fornece também alevinos para os estados do Maranhão, do Pará, do Goiás e do Mato Grosso (FIETO, 2018e).

De acordo a FIETO, os sistemas de cultivo no estado do Tocantins são os de barragem e de viveiros escavados, representando cerca de 70% e 25% da produção estadual, respectivamente. Por outro lado, somente 5% dos peixes são cultivados em tanques-rede, este vem sendo adotado como sistema de produção padrão nos parques aquícolas das principais represas do estado, onde há maior potencial produtivo da região. Desta forma, o crescimento da piscicultura no estado depende de investimentos em sistemas mais modernos e eficientes, como, por exemplo, os tanques-rede (FIETO, 2018e).

Cabe ressaltar que a piscicultura do estado, segundo FIETO (2018e), representa somente 2% da produção nacional, mas a perspectiva de crescimento do setor no estado é favorável, pois há



atualmente 500 mil hectares de lâminas d'água disponíveis no estado, sendo que somente 5,4 mil são utilizados para piscicultura. A produção do estado concentra-se em peixes amazônicos, sendo a produção concentrada no tambaqui (5.275,0 t – cerca de 55% do volume total, mas também há outros pescados, como, por exemplo: tambacu e tambatinga (1.082,0 t, 11,31%); pintado, cachara, cachapira, pintachara e surubim ( 984,0 t, 10,28%); pacu e patinga (955,8 t, 9,99%); piaú, piapara, piaçu e piava (316,6 t, 3,31%); pirarucu (146,7 t, 1,53%); curimatã e curimatá (70,1 t, 0,73%); jatuarana, piabanha e piracanjuba (57,5 t, 0,60%); pirapitinga (38,2 t, 0,40%); tilápia (17,3 t, 0,18%); traíra e trairão (9,0 t, 0,09%); lambari (3,6 t, 0,04%); tucunaré (2,4 t, 0,03%).

Atualmente, há cerca de 1.000 piscicultores em atividade, sendo 80% deles concentrados no sudeste do estado, nas microrregiões de Dianópolis e de Porto Nacional. O município de Almas é o maior produtor do estado, no ano de 2016, produziu 4.742.400 quilos de pescado, o que representou aproximadamente metade da produção total do estado. Seguido pelo município de Palmas que, em 2016, produziu 1.342.869 quilos (FIETO, 2018e).

As principais ações para o fortalecimento da cadeia produtiva são: qualificação de mão de obra especializada no estado; melhoria de infraestrutura, tanto em equipamento quanto em obras para que haja o fortalecimento e/ou a implantação de Arranjo Produtivo Local - APL, como, por exemplo, o da região de Almas possui alta vocação para o desenvolvimento de um APL; melhoria do setor no estado, quanto à redução da informalidade; busca por alternativas para redução do custo de produção, principalmente com ração; melhoria da tecnificação nos sistemas produtivos; maior integração entre indústria, produção e outras cadeias produtivas como a de soja e de milho; e o maior acesso ao crédito pelos piscicultores (FIETO, 2018e).

Em trabalho apresentado pela SUDAM (2020), a pesca extrativista no período de 2005 a 2011 teve uma taxa anual de crescimento de 1,89%, pois a produção do estado em 2005 foi de 1.722 t, para 1.927 t em 2011. A produção da aquicultura para o mesmo período foi de 3.600 t para 12.412 t, correspondendo a uma taxa anual de crescimento de 22,91%. A necessidade de investimentos na cadeia produtiva da pesca extrativista para a aquicultura, objetivando alavancar a pesca do estado do Tocantins.

De acordo com a SUDAM (2020), no ano de 2018, as atividades que tiveram maior apoio do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte - FNO, o qual tem por objetivo contribuir para o desenvolvimento econômico e social da região. A partir do financiamento de setores produtivos privados obteve-se para: a agropecuária (2.188,4 milhões de reais), o comércio e serviço (1429,3 milhões de reais), a agricultura familiar (369,5 milhões de reais), a indústria (310,0 milhões de reais), a ABC (87,3 milhões de reais) e a agroindústria (60,1 milhões de reais).

### **6.2.5 Cadeia Produtiva da Silvicultura**

O estado, no ano de 2016, foi o 14º em área plantada com silvicultura do País, com uma área de 141.047 ha. A silvicultura do estado foi estabelecida pela Lei Estadual nº 2.476, a qual instituiu o Programa de Adequação Ambiental de Propriedade e Atividade Rural - TO-LEGAL, e também adota outras



providências (FIETO, 2018f), dentre elas licencia a instalação e operação de atividades da silvicultura de pequeno porte (Art. 14., inciso II), bem como a operação por meio da autorregularização de atividades de silvicultura em áreas convertidas para uso alternativo do solo até a data presente da referida Lei (Art. 14., inciso III).

O estado do Tocantins possui uma área de aproximadamente 141 mil hectares, o que equivale a 1,4% da área total destinado ao cultivo da silvicultura brasileira. (FIETO, 2018f). A silvicultura do estado concentra-se nos municípios: Brejinho de Nazaré (centro) e Araguaína, São Bento do Tocantins, próximo ao Bico do Papagaio (região norte). Estes municípios representam cerca de 31,3% do total da produção silvícola do estado. As demais regiões produtoras são: Ananás, Goiatins, Crixás do Tocantins, Wanderlândia, Palmas, Aliança do Tocantins, Darcinópolis e Babaçulândia, mas os municípios de Alvora, Dueré e São Valério da Natividade tem apresentado bons resultados no âmbito estadual (FIETO, 2018f). O maior mercado consumidor do cultivo de silvicultura no estado é o setor siderúrgico de Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo (Federação das Indústrias do estado do Tocantins, 2018). O setor silvícola do estado (141.047 ha) ainda é baixo, com apenas 7,5% do território tocantinense quando comparado com Minas Gerais que é o principal produtor silvícola nacional com 1.880.538 ha.

O eucalipto é o principal produto da silvicultura tocantinense e, datada quase da mesma época de criação do estado, anos 1990 a 1992, a produção foi iniciada em pequenas áreas, com no máximo cinco hectares. Mais recentemente o plantio do eucalipto foi impulsionado pelos investimentos de empresas do segmento de papel e celulose (FIETO, 2018f). A produção estadual do eucalipto, segundo FIETO (2018f), concentra-se em três polos: polo da região sul (Brejinho de Nazaré – cerca de 18.500 hectares plantados); polo da região norte (Bico do Papagaio) - São Bento do Tocantins (16.500 ha); e polo de Araguaína (9.200 ha).

A cadeia produtiva da silvicultura apresenta dificuldades quanto ao processamento da matéria prima produzida para o estado. Além disso, identifica-se que a cadeia produtiva silvícola é muito dependente do modal rodoviário, porém grande parte das rodovias do estado ainda não são pavimentadas (apenas 23% das rodovias são pavimentadas). A rodovia Belém-Brasília é a principal do estado e nos últimos anos a quilometragem de estradas pavimentadas tem aumentado (FIETO, 2018f). O grande desafio dos modais para este segmento são basicamente os mesmos da Cadeia Produtiva do Arroz. Finalmente, o setor silvícola necessita de investimentos na área de logística para melhor comercialização de seus produtos.

## **6.2.6 Cadeia Produtiva da Soja e Milho**

A produção de soja e de milho do estado do Tocantins, na safra 2015/16, representaram respectivamente 2% e 1% do total produzido no Brasil. Neste mesmo estudo, identificou-se que o setor de grãos representa cerca de 94% da produção estadual, sendo a soja com uma produção de 72%, milho 14%, amendoim 10% e outros 4%. Já outras culturas representam cerca de 2% para a mandioca e 4% para a cana-de-açúcar (FIETO, 2018g).



A área produtiva está distribuída em cerca de 28 milhões de hectares, sendo aproximadamente 14 milhões destinados à produção agrícola para estas cadeias. A pastagem ocupa cerca de 8 milhões de hectares. A agricultura ocupa área de 1,2 milhões de hectares, sendo basicamente a agricultura de grãos e os cerca de 4,8 milhões de hectares são, basicamente, destinados à cadeia produtiva da mandioca e da cana-de-açúcar (FIETO, 2018g).

Em 2016, a área agricultável com soja foi de 870 mil hectares, ressalta-se que a área produtiva no período de 2014/2015 e 2015/2016 cresceu cerca de 2%. Quanto ao milho apesar da área ser menor, houve aumento da produtividade no estado. Observa-se ainda que a cadeia produtiva do milho é semelhante à cadeia da soja (FIETO, 2018g).

No estado há três regiões produtoras de grãos, destacando-se as regiões nordeste e leste do estado (Campos Lindos, Pedro Afonso e Mateiros), região oeste do estado (entre a fronteira com Mato Grosso e a BR-153; Lagoa da Confusão e Formoso do Araguaia) e a região central (Porto Nacional, Silvanópolis, Dianópolis e Santa Rosa do Tocantins). No agronegócio de Pedro Afonso, a produção de grãos passou a dividir o mesmo espaço com a agroindústria sucroenergética. A produção de milho apresenta distribuição espacial no estado semelhante à da soja. O milho teve destaque, em 2016, na região nordeste, sendo Campos Lindos e Goiatins os municípios com maior produtividade, respectivamente, 138.636 e 40.500 toneladas de milho produzidas (FIETO, 2018g).

Outra região que vem aumentando a produção de milho é a região de Miracema do Tocantins, que em 2016, apresentou a segunda maior produção do estado, com o município de Caseara produzindo 60.470 toneladas de milho. Segundo dados do MAPA, a perspectiva para o intervalo de dez anos de 2016/17 a 2026/27 deverá aumentar cerca de 34% (FIETO, 2018g).

Cabe salientar que grande parte da produção do estado depende do modal rodoviário e verifica-se que há cerca de 24 mil km de rodovias não pavimentados e 7,3 mil km pavimentados, com a sua grande maioria sob jurisdição estadual. Há inúmeros estudos que tem por objetivo melhorar a malha viária do estado, porém a limitação de recursos tem dificultado a realização de obras (FIETO, 2018g). Há também, a necessidade do aumento da capacidade logística de armazenamento de grãos.

Finalmente, os perfis dos produtores de soja no Tocantins são de pequenos e médios agricultores, que cultivam entre 500 a 1.000 ha de áreas plantadas. O Empreendedorismo dos novos agricultores é de famílias da região sul do Brasil e de grupos empresariais (FIETO, 2018g).

### **6.2.7 Cadeia Produtiva da Avicultura**

O estado é o 15º maior produtor de frangos do Brasil e possui grande potencial para expansão em âmbito nacional. No período de 2013 e 2016, o plantel de frangos do estado passou de 3.905.145 para 13.608.094, este crescimento fez com que o estado passasse a representar cerca de 1% da produção nacional. Os maiores produtores de frango do estado são os municípios de Aguiarnópolis, Angico, Palmeiras do Tocantins, Santa Terezinha do Tocantins e Tocantinópolis. Estes municípios representam cerca



de 49% da produção estadual e fazem parte da região do Bico do Papagaio. O estado é o 19º produtor de ovos com 20.749 mil/dúzias produzidas em 2016 (FIETO, 2018b).

Associado ao consumo interno destacam-se a região Norte (Pará) e parte do Nordeste (Maranhão e Piauí) do Brasil, como sendo os maiores compradores da carne de frango do estado. Apesar da indústria frigorífica instalada no estado ter estrutura e estar apta a exportar, as recentes crises na avicultura fizeram, com que, atualmente, o estado não seja mais um exportador (FIETO, 2018b).

O setor industrial da avicultura no estado do Tocantins encontra-se em desenvolvimento. Em 2014, este setor representava cerca de 20% do PIB estadual. O estado conta com terminais multimodais de Araguaína, Porto Nacional, Guaraí, Colinas, Gurupi e Aguiarnópolis para o setor de aves (FIETO, 2018b).

Este setor precisa de aporte de recursos para a logística do setor de cargas aeroportuária, pois não há estrutura suficiente e adequada para a estrutura para cargas. “Há poucos pontos de integração intermodal (rodovia – ferrovia) que limitam a utilização da ferrovia. Necessidade de investimentos em trens e vagões (refrigerados)” (FIETO, 2018B, p. 117). Também identificada a necessidade de investimentos em rodovias e estruturas refrigeradas para o armazenamento da carne de frango (FIETO, 2018b).

No estudo também são ressaltadas outras situações que comprometem o desenvolvimento da cadeia produtiva da avicultura no estado: pouca organização entre os produtores, havendo necessidade de desenvolvimento do associativismo e do cooperativismo, a dificuldade de obtenção de financiamentos para a agroindústria do estado, destaca-se ainda o alto custo da energia, a falta de mão de obra qualificada e a assistência técnica para os pequenos produtores, bem como a necessidade de publicação e informação sobre os índices de eficiência do setor da avicultura (FIETO, 2018b).

### **6.2.8 Cadeia Produtiva de Lácteos**

De acordo com dados do IBGE, Censo Agropecuário 2006, a atividade leiteira do Tocantins apresenta um total de 15.231 propriedades de até 200 hectares (cerca de 79%). Essa atividade concentra-se nas microrregiões de Araguaína, Rio Formoso e Bico do Papagaio, usam de forma mais intensa a tecnologia em seus sistemas produtivos. Os autores também concluíram que os 25,8% dos municípios com alto nível tecnológico, estas regiões apresentam sistemas produtivos mais tecnificados e produzem mais de 40% do leite do estado. Mas de forma geral, a pecuária leiteira do estado caracteriza-se por pequenas propriedades, baixa produtividade, mas são imprescindíveis para as famílias de pequenos produtores, pois além de evitar o êxodo rural é uma fonte de renda constante em meio aos períodos de entressafas (FIETO, 2018d). Outro fator complicador para a cadeia de produtos lácteos foi a capacidade de armazenamento do estado, pois os tanques instalados representavam somente 0,07% da produção do Tocantins (FIETO, 2018d).

No diagnóstico realizado por FIETO (2018d) identificou-se que há a necessidade de modernização e investimentos em toda a cadeia produtiva dos lácteos do estado, pois o setor não tem conseguido se adaptar às demandas atuais de tecnologia, e conseqüentemente às regularizações e modernizações que o



setor em Tocantins precisa fazer para que haja a melhoria na quantidade e qualidade dos produtos lácteos. Dentre as propostas para o setor, atrair investimentos para a cadeia de leite do estado, promover o desenvolvimento das indústrias de laticínios regionais, com foco no sistema de produção dos pequenos e médios produtores de forma a fortalecer, desenvolver e estruturar arranjos produtivos locais de leite do estado. Destaca-se a necessidade de investimentos na malha rodoviária e na logística refrigerada do estado para o setor lácteo (FIETO, 2018d).

### **6.2.9 Cadeia Produtiva da Suinocultura**

O rebanho de suínos do estado, no ano de 2016, representou aproximadamente 0,8% do rebanho do País, com uma produção de aproximadamente 308 mil/cabeças (FIETO, 2018h), distribuídas nas seguintes macrorregiões: Miracema do Tocantins (66.792 cabeças - 21,7%); Porto Nacional (39.384 cabeças - 12,8%); Araguaína (37.710 cabeças - 12,2%); Bico do Papagaio (36.922 cabeças - 12,0%); Rio Formoso (36.652 cabeças - 11,9%); Gurupi (33.043 cabeças - 10,7%); Dianópolis (32.688 cabeças - 10,6%); e Jalapão (25.231 cabeças - 8,2%). A produção de carne suína no estado para o período de 2013 e 2014, foi respectivamente, 30,92 mil/kg e 87,078 mil/kg. A região MATOPIBA, no ano de 2017, produziu 12,9 mil toneladas de carne suína, representando por volta de 0,3% da produção do País (FIETO, 2018h).

No estado, há a necessidade de implantação de mais estruturas de frigoríficos para a cadeia de suínos, bem como estrutura refrigerada de transporte de proteína animal via ferrovia, melhoria das condições de hidrovias, aeroportuária e rodoviária para atender a cadeia da suinocultura. Também há a necessidade de qualificar e aumentar a mão de obra para o setor e investimentos relacionados à pesquisa (FIETO, 2018h).

### **6.2.10 Cadeia Produtiva da Pecuária**

Dentre as ações da pecuária que contribuem com o agronegócio do estado destacam-se a caprinocultura e ovinocultura. O estado é o 19º produtor de ovinos e caprinos do país (FIGUEIREDO, 2021). A cadeia produtiva dos ovinos e caprinos no estado do Tocantins ocorre em maior número nas microrregiões de Araguaína e Gurupi. Porém, há a necessidade de aporte de recursos na parte de insumos, processamento, produção e comercialização, dentre outros com a finalidade do aumento produtivo dessa cadeia. Também se verifica a necessidade de articulação entre diferentes áreas do setor agroindustrial do estado para alavancar o aproveitamento da cadeia (FIGUEIREDO, 2021).

Um aspecto positivo para o setor é a proposta de implantação de 9 matadouros-frigoríficos de pequeno porte para abate de bovinos, ovinos e caprinos nas microrregiões de Ananás-Araguaína, Araguaçu-Gurupi, Arapoema-Araguaína, Barrolândia-Paraíso do Tocantins, Campos Lindos-Araguaína, Novo Acordo-Palmas, Ponte Alta do Bom Jesus-Dianópolis e Wanderlândia-Araguaína (FIGUEIREDO, 2021). Entre as ações que podem contribuir com o desenvolvimento da cadeia ressalta-se a necessidade de realização de treinamento e capacitação continuados em fazendas piloto (modelos), capacitação de técnicos, cadastro



de ovinocaprinocultores no Programa de Aquisição de Alimentos - PAA da Companhia Nacional de Abastecimento - Conab, estímulo ao associativismo/cooperativismo, entre outros (FIGUEIREDO, 2021).

### **6.2.11 Cadeia Produtiva de Rebanhos**

De acordo com a SUDAM (2020), o estado de Tocantins, no período de 2013 possuía 8.140.580 cabeças e em 2017, 8.738.477 cabeças, portanto, teve um incremento nos números dos rebanhos de 0,073%. Em 2012, segundo a SUDAM (2020) foi composto por: equino (195.698); bubalino (9.193); asinino (14.930); muar (51.387); suíno (259.929); caprino (22.560); ovino (122.388); galos, frangas, frangos e pintos (2.502.258); e galinhas (1.402.887). Já no ano de 2017 a produção por cabeça passou a ser: equino (195.328); bubalino (6.059); suíno (311.667); caprino (27.986); ovino (139.829); galos, frangas, frangos e pintos (8.920.806); galinhas (2.309.640) e codornas (2.090).

Neste estudo, guardadas as devidas proporções, a produção do estado do Tocantins deve aprimorar e implantar novas políticas públicas para assegurar a organização social e econômica e a multifuncionalidade das unidades produtivas familiares. Isso pode garantir melhor estruturação da produção, de beneficiamento e de acesso a mercados justos, políticas e tecnologias adequadas às populações tradicionais, aos trabalhadores rurais e à inclusão de jovens à cadeia produtiva local.

## **6.3 Agricultura Familiar e Assistência Técnica**

Tocantins, segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), possui 374 projetos de assentamentos rurais, para uma área total de 1,22 milhão de hectares, onde há cerca de 24.859 famílias assentadas. O Programa Nacional de Crédito Fundiário atendeu diretamente 3.820 famílias, com 975 contratos de financiamento, para aproximadamente 92.311,13 hectares em 60 municípios tocantinenses. Atualmente, há 38 comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Palmares (datado de 10/09/2015) para uma população estimada de 2.000 famílias.

Ao longo dos reservatórios das hidroelétricas Luís Eduardo Magalhães, Estreito e Peixe-Angica há implantados 17 projetos de assentamentos/reassentamentos rurais e 15 projetos de assentamento constituídos pelo governo do estado - ITERTINS para um total de 734 famílias. No estado, de acordo com o Ministério da Pesca e Aquicultura/Superintendência Federal da Pesca e Aquicultura no Tocantins - MPA/SFPA-TO. Identificaram-se 35 colônias, contendo 7.500 pescadores artesanais no estado.

O extrativismo vegetal é uma fonte de renda para cerca de 500 famílias no estado. Segundo dados da SUDAM (2020), o extrativismo tem contribuído com o PIB estadual a partir da produção do açai - fruto (1 t), castanha-do-Pará (1 t), mangaba-fruto (4 t), pequi -fruto (2.099 t), umbu -fruto (94 t), fibras (392 t), buriti – fibras (69 t), outras – fibras (323 t), carvão vegetal (28.499 t), lenha (906.068 m<sup>3</sup>), madeira em tora (62.067 m<sup>3</sup>), oleaginosos (307 t), babaçu – amêndoa (304 t) e pequi – amêndoa (3 t). Contudo, ressalta-se a necessidade de investimentos na atividade agroextrativista do estado, a fim de impulsionar a renda familiar e diminuir o extrativismo predatório.



A assistência técnica aos agricultores familiares e/ou agroextrativistas é importante para incrementar a comercialização de seus produtos e para contribuir com a estrutura de produção do estado e com ações de melhorias nas diferentes cadeias produtivas, como, por exemplo, o atendimento de exigências legais dos Programa de Aquisição de Alimentos - PAA e o Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.

Finalmente, o grande desafio do estado para o PPA 2020-2023, quando à agregação de valores agropecuários e à comercialização é estruturar e organizar as cadeias produtivas com foco no atendimento da demanda alimentar do estado, bem como o fornecimento de produtos para o mercado nacional e internacional.

#### 6.4 Arranjos Produtivos Locais no Estado do Tocantins

Os Arranjos Produtivos Locais (APLs), segundo GARCEZ *et al.* (2010), tiveram difusão rápida no país no fim dos anos 1990, sendo política pública do governo federal nos Planos Plurianuais desde a década de 2000, com destaque ao Plano Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação 2007-2010 e à Política de Desenvolvimento Produtivo 2008-2013, entre outros.

Nesse contexto, a Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal – REDE BIONORTE, foi criada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação através da portaria de nº 901 de 04 de dezembro de 2008, em parceria com as Secretarias de Estado de Ciência e Tecnologia dos 9 estados da Amazônia Legal. Em função do exposto, foi criado o banco de dados da Bionorte (BANCO..., 2021), por meio do qual foi possível os principais arranjos produtivos do estado do Tocantins (QUADRO 05).

**QUADRO 05 – ARRANJO PRODUTIVO LOCAL PRODUTOS CIDADE POLO REGIÃO DE PLANEJAMENTO**

(continua)

Nome	Polo	Municípios
Abacaxi de Porto Nacional	Porto Nacional	Porto Nacional, Rio dos Bois, Miranorte, Barrolândia, Miracema do Tocantins
Apicultura das Regiões Norte, Central e Sul de Tocantins	Figueirópolis	Figueirópolis, Jaú do Tocantins, Crixás do Tocantins, Brejinho de Nazaré, Aliança do Tocantins, Araguaçu, Formoso do Araguaia
Apicultura de Tocantins	Palmas	Palmas, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional, Brejinho de Nazaré, Aparecida do Rio Negro, Barrolândia, Miracema do Tocantins, Santa Tereza do Tocantins
Arroz	Silvanópolis	Silvanópolis, Ipueiras, Santa Rosa do Tocantins, Taguatinga, Pindorama do Tocantins, Almas, Paranã, Natividade, Peixe
Artesanato de Capim Dourado do Jalapão	Mateiros	Mateiros, Novo Acordo, Lizarda, Rio Sono, Santa Tereza do Tocantins, São Félix do Tocantins, Ponte Alta do Tocantins, Lagoa do Tocantins



Nome	Polo	Municípios
Babaçu	Araguaína	Araguaína, Santa Rosa do Tocantins, Figueirópolis, Nova Rosalândia, Paranã, Silvanópolis, Chapada de Areia, Colméia, Cristalândia, Divinópolis do Tocantins, Ipueiras, Itaporã do Tocantins, Lagoa da Confusão, Marianópolis do Tocantins, Natividade, Taguatinga, Wanderlândia, Almas, Araguacema, Babaçulândia, Brejinho de Nazaré, Caseara, Formoso do Araguaia, Gurupi, Peixe, Pindorama do Tocantins, Pium, Santa Fé do Araguaia, Santa Rita do Tocantins, Dois Irmãos do Tocantins, Dueré
Biodiversidade	Goiatins	Goiatins, Gurupi
Cana de açúcar e cachaça	Silvanópolis	Silvanópolis, Peixe, Pindorama do Tocantins, Taguatinga, Paranã, Natividade, Ipueiras, Santa Rosa do Tocantins, Almas
Capim dourado de Mateiros	Mateiros	Mateiros, Novo Acordo, Santa Tereza do Tocantins, São Félix do Tocantins, Lagoa do Tocantins, Lizarda, Ponte Alta do Tocantins
Cerâmica vermelha de Palmas	Palmas	Palmas, Nova Olinda, Cristalândia, Porto Nacional, Miracema do Tocantins, Paraíso do Tocantins
Esmeraldas de Monte Santo	Monte Santo do Tocantins	Monte Santo do Tocantins
Leite	Araguaína	Araguaína, Colinas do Tocantins, Axixá do Tocantins, Nazaré, Riachinho, Sampaio, Santa Terezinha do Tocantins, São Bento do Tocantins, São Miguel do Tocantins, São Sebastião do Tocantins, Sítio Novo do Tocantins, Dianópolis, Guaraí, Gurupi, Miracema do Tocantins, Palmas, Paraíso do Tocantins, Aguiarnópolis, Ananás, Augustinópolis, Buriti do Tocantins, Cachoeirinha, Carrasco Bonito, Darcinópolis, Esperantina, Itaguatins, Luzinópolis, Maurilândia do Tocantins, Palmeiras do Tocantins, Praia Norte, Tocantinópolis, Angico, Araguatins
Madeira e móveis Região Central	Araguaína	Araguaína, Colinas do Tocantins, Nova Rosalândia, Paraíso do Tocantins, Gurupi, Lagoa da Confusão, Marianópolis do Tocantins, Palmas, Caseara, Dianópolis
Mandioca Aparecida do Rio Negro	Aparecida do Rio Negro	Aparecida do Rio Negro, Rio Sono, Palmas, São Félix do Tocantins, Tocantínia, Novo Acordo, Lagoa do Tocantins, Lizarda, Mateiros, Ponte Alta do Tocantins, Santa Tereza do Tocantins
Olericultura	Araguaína	Araguaína, Gurupi, Dueré, Peixe, Pindorama do Tocantins, Almas, Paranã, Figueirópolis, Wanderlândia, Babaçulândia, Itaporã do Tocantins, Santa Fé do Araguaia, Marianópolis do Tocantins, Brejinho de Nazaré, Pium, Caseara, Araguacema, Nova Rosalândia, Colméia, Chapada de Areia, Dois Irmãos do Tocantins, Silvanópolis, Taguatinga, Natividade, Ipueiras, Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão, Cristalândia, Santa Rita do Tocantins, Divinópolis do Tocantins, Santa Rosa do Tocantins
Ovinocaprino	Araguaína	Araguaína
Pecuária de corte e Couro	Araguaína	Araguaína, Angico, São Bento do Tocantins, Itaporã do Tocantins, Santa Fé do Araguaia, Araguatins, Ananás, Wanderlândia, Babaçulândia, Palmeiras do Tocantins, Darcinópolis
Polo de confecções de Palmas	Palmas	Palmas, Paraíso do Tocantins, Dianópolis, Gurupi, Araguaína, Araguatins
Psicultura	Araguaína	Araguaína, Dois Irmãos do Tocantins, Marianópolis do Tocantins, Pium, Caseara, Araguacema, Nova Rosalândia, Colméia, Wanderlândia, Babaçulândia, Itaporã do



Nome	Polo	Municípios
		Tocantins, Divinópolis do Tocantins, Chapada de Areia, Brejinho de Nazaré, Santa Fé do Araguaia
Silvicultura	Araguaína	Araguaína, Itaporã do Tocantins, Palmeiras do Tocantins, Ananás, Santa Fé do Araguaia, Marianópolis do Tocantins, Pium, Caseara, Araguacema, Nova Rosalândia, Divinópolis do Tocantins, Colméia, Darcinópolis, São Bento do Tocantins, Brejinho de Nazaré, Chapada de Areia, Dois Irmãos do Tocantins, Wanderlândia, Babaçulândia

Fonte: BANCO DE DADOS BIONORTE, 2021.

Ressalta-se ainda que o estado tem oito distritos agroindustriais em pleno desenvolvimento, os quais tem por objetivo promover a integração do Tocantins a outros eixos de desenvolvimento do país. Estes distritos encontram-se instalados nas cidades-polo de Palmas, Paraíso do Tocantins, Gurupi, Araguaína, Colinas e Porto Nacional, cidades estas que contam com grande quantidade de habitantes, figurando entre as mais populosas do estado, além de contar com certa infraestrutura urbana e rural, como, energia elétrica, vias asfaltadas e redes de água, permitindo que tais cidades sejam contempladas com diversas modalidades e tipos de indústrias (TOCANTINS, 2016). Uma das regiões que tem destaque no âmbito estado é o polo ceramista, que com aporte de recursos entre o Ministério de Ciência e Tecnologia, FINEP, UNITINS e Mineratins promoveu o desenvolvimento do Arranjo Produtivo Local (APL) da Cerâmica Vermelha (RODRIGUES, 2008).

## 7 INFRAESTRUTURA URBANA E DE APOIO À PRODUÇÃO

A infraestrutura urbana e de apoio à produção do estado apresenta diferentes instrumentos já executados e/ou em curso que tem por objetivo promover o desenvolvimento do território tocaninense, dentre eles, destacam-se aqueles que apresentaram obras estruturantes (por exemplo: a Ferrovia Norte-Sul e as ações do Governo Federal - Programa de Aceleração do Crescimento – PAC). Cabe destacar os municípios de Araguaína, Gurupi, Palmas, Porto Nacional (CARIOLANO, 2009). De acordo com o Conselho de Arquitetura Urbanismo do Tocantins, os planos diretores dos municípios de Palmas, Gurupi e Araguaína tiveram sua revisão iniciada em 2015 (CONSELHO..., 2016)

Ressalta-se ainda que, segundo dados disponibilizados pela Secretaria do Planejamento e Orçamento do estado do Tocantins, o estado apoiou diretamente a elaboração de 13 Planos Diretores municipais (Aguianópolis, Araguacema, Ananás, Araguatins, Caseara, Dois Irmãos do Tocantins, Lagoa da Confusão, Mateiros, Natividade, Pium, Ponte Alta do Tocantins, Porto Nacional e São Félix do Tocantins), que estão disponibilizados na página da Secretaria do Planejamento e Orçamento do estado do Tocantins.

Outras iniciativas de elaboração e/ou disponibilização de planos encontram-se disponíveis para consulta como o perfil socioeconômico dos 139 municípios do Tocantins, documento que apresenta informações da evolução demográfica, econômica e social de cada município em específico. Tais



documentos têm por finalidade subsidiar os entes federais, estaduais e municipais na elaboração de políticas públicas de desenvolvimento para o estado do Tocantins.

## 8 INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

O Tocantins é um estado com grandes soluções logísticas demonstradas na ligação hidroviária aos portos do Atlântico, do complexo aeroportuário de Palmas, da inovação da armazenagem na distribuição, na existência de dois grandes rios (Araguaia e Tocantins), uma extensa ferrovia (Norte-Sul), uma malha rodoviária significativa com a previsão de duplicação da BR-153 para 2021 (PLANO Brasil..., 2013).

Portanto, a dinâmica de logística de transportes no estado é marcada pelas possibilidades de modais e pela sua localização estratégica. A seguir, são apresentados dados econômicos dos modais de transportes, com base no detalhamento dos documentos institucionais de órgãos oficiais:

A Logística de transporte do estado de Tocantins está baseada nos modais: i) rodoviário que tem a estrada federal BR-153 (ou BR-010) sendo uma das principais vias de acesso ao Norte do Brasil (Estados do Tocantins, Maranhão, Pará e Amapá), ligando também Goiás e Distrito Federal (SEINFRA, 2014 citado por SENA *et al.*, 2015); ii) ferroviário que tem a Ferrovia Norte Sul (FNS), como um dos principais modais de escoamento de longa distância da região. Esta ferrovia trará redução nos valores dos fretes de longa distância. Será conectada ao Norte com a Estrada de Ferro Carajás (EFC), e ao Sul com a Ferrovia Centro Atlântico (FCA), que será responsável por conectar a FNS aos maiores portos brasileiros como Santos, Vitória e Rio de Janeiro, as regiões industriais de São Paulo e Minas Gerais (CFA, 2013 citado por SENA *et al.*, 2015); iii) aeroviário que tem o Terminal de Logística de Carga (Teca), no Brigadeiro Lysias Rodrigues, em Palmas/TO. Este terminal poderá aumentar em até 50% a movimentação de cargas domésticas em um primeiro momento e futuramente à operação de comércio de cargas tanto internas quanto externas no âmbito do estado; iv) hidroviário a partir da Estação de Transbordo de Cargas Ecoporto na cidade de Praia Norte/TO (extremo norte). O Ecoporto fará o transporte de grãos, madeira, celulose e produtos industrializados vindos do Polo Industrial de Manaus (ANTAQ, 2011 citado por SENA *et al.*, 2015) e; v) Multimodal o para o pátio de Colinas do Tocantins, tem destaque em nível estadual, pois este Porto Seco, município de Palmeirante/TO, próximo à rodovia TO-355, com área de 40 hectares tem destacado nos segmentos de commodities agrícolas, fertilizantes, granéis líquidos, combustíveis, cargas em geral e containers (VALEC, 2013 citado por SENA *et al.*, 2015).

Conforme descrito nos parágrafos relacionados à infraestrutura de transporte do estado verifica-se que o sistema de transportes do Tocantins conta com a participação das modalidades rodoviária, ferroviária, hidroviária, aeroviária e intermodal.

Dentro deste contexto, quanto à infraestrutura de transporte estadual, cabe ressaltar ainda que o estado apresenta 13.000 km de rodovias estaduais implantadas, desse total 6.000 km de rodovias são pavimentadas e 7.000 não são pavimentadas. As principais rodovias (BR-153, BR 226, BR-230, TO-164 e TO-



335) possuem extensão de 1.960,8 Km, cerca de 40,2% delas estão regulares, e cerca de 22,4% necessitam de ações de recuperação e conservação (CARVALHO, 2017).

Segundo dados apresentados por Carvalho (2017) com base em publicações da Confederação Nacional de Transportes – CNT de 2016, identificou-se que o transporte do estado se torna mais caro, cerca de 29,5%, devido às deficiências do sistema rodoviário do estado.

De acordo com o Plano CNT de Transporte logística (2018), há uma demanda de projetos para o setor rodoviário do estado na ordem de R\$ 68,1 bilhão (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES, 2018). Neste Estudo, da CNT, identifica-se a necessidade de investimentos na ordem de R\$ 61,8 bilhões, nas seguintes infraestruturas relacionadas na Tabela 1:

**TABELA 01 – Investimentos mínimos no estado Tocantins em Infraestrutura.**

Infraestrutura	Categoria	Dimensão	Investimento Mínimo (R\$)
Aeroportuária	Adequação de aeroporto 2	2 un	67.303.562,76
Aquaviária	Implantação de corredor de transporte aquaviário	15,0 km	18.528.205,39
Ferroviária	Construção de ferrovia	527,1 km	5.709.913.379,65
Hidroviária	Abertura de canal	546,0 km	4.417.754.610,00
	Adequação de hidrovias	2.676,0 km	22.318.178.793,14
	Dispositivo de transposição	9 un	8.621.607.972,40
Rodoviária	Adequação de rodovia	871,0 km	199.415.748,63
	Construção de rodovia	618,7 km	2.845.022.081,22
	Duplicação de rodovia	1.301,7 km	15.045.799.488,45
	Implantação de corredor expresso ou BRT ou VLP	30,4 km	23.602.355,75
	Recuperação do pavimento de rodovia	430,4 km	1.417.265.798,37
Terminal	Construção de terminal	9 un	419.732.282,36
<b>Total</b>			<b>61.804.124.278,12</b>

Fonte: PLANO CNT..., 2018.

Em função de haver rodovias com trechos que necessitam de adequações, constata-se que o custo operacional do transporte no estado sofre acréscimo de 29,5%, uma vez que rodovias com deficiência reduzem a segurança além de aumentar o custo de manutenção dos veículos e o consumo de combustível. O custo operacional nas rodovias de transporte de cargas, no estado do Tocantins tem um acréscimo de aproximadamente 4,6%, comparando-se com a média nacional, que é de 24,9%. Na avaliação da CNT, para a reconstrução, a restauração e a manutenção dos trechos danificados nas rodovias avaliadas em Tocantins necessitam de R\$ 1,68 bilhão em investimentos.

## 9 INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÕES

O estado do Tocantins também usufruiu do avanço das comunicações verificado no país nas últimas décadas. Como ocorre nas metrópoles brasileiras, as maiores cidades do estado dispõem dos mais modernos meios de comunicação. Da mesma forma, as cidades de menor porte, vilas e povoados, são



servidas por inúmeras facilidades de comunicações. Os serviços postais de correios e de serviços de internet de banda larga estão presentes em todas as sedes municipais.

Serviços de telefonia móvel estão presentes nos 139 municípios tocantinenses.

## 10 INFRAESTRUTURA ENERGÉTICA

O estado do Tocantins utiliza as seguintes fontes de energia: hidráulica, térmica e de biomassa (lenha, cana-de-açúcar e turfa). Dispõe de várias usinas hidrelétricas e algumas termelétricas, refinarias de petróleo, usinas de álcool e numerosas carvoarias. Seu principal potencial energético é o hidráulico.

O estado possui 13 usinas hidrelétricas de grande porte, sendo UHE de Lajeado (902,5 MW) e UHE Peixe-Angical (450 MW) as duas maiores do Tocantins (COSTA *et al.* 2007). Desse total, em nível federal são quatro usinas hidrelétricas, localizadas a montante e a jusante do rio Tocantins no estado de Tocantins: São Salvador, Peixe Angical, Lajeado e Estreito – Tocantins/Maranhão (FIGURA 23). O potencial de geração de energia elétrica de toda a bacia (incluindo Serra da Mesa, Cana Brava - Goiás, e Tucuruí - Pará) é de cerca de 11.500 MW, que corresponde ao terceiro maior do Brasil (BACIA..., 2021).

**Diagrama esquemático de hidrelétricas da bacia hidrográfica do rio Tocantins**



**FIGURA 23** – DIAGRAMA ESQUEMÁTICO ANA DE HIDRELÉTRICAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TOCANTINS  
Fonte: BACIA..., 2021.

Tocantins tem potencial para a geração de energia solar. Assim, por meio da Lei nº 3.179/2017, desde 2017, tem implantado a Política Estadual de Incentivo à Geração e ao Uso da Energia Solar (Pró-Solar), sendo coordenada pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Semarh (TOCANTINS, 2021). A norma supracitada prevê investimentos em desenvolvimento tecnológico e na geração de energia fotovoltaica e fototérmica a fim de comercializar e promover o autoconsumo em áreas urbanas e rurais por iniciativa pública e privada, tendo o uso residencial, comunitário, comercial, industrial e agropecuário como



focos. Prevê também a inclusão do grande produtor e do consumidor de energia solar, os quais poderão implantar indústrias e usinas de energia do segmento energético solar (TOCANTINS, 2021).

## **11 INFRAESTRUTURA HÍDRICA E REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS**

O sistema hidrográfico do estado divide-se nas bacias hidrográficas dos rios Araguaia e Tocantins, sendo 104.990,8 km<sup>2</sup> da bacia hidrográfica na porção oeste do Tocantins e 173.429,9 km<sup>2</sup> na porção leste ocupada pela bacia hidrográfica do rio Tocantins (RODRIGUES, 2008)

A potencialidade de uso para o solo varia entre: 1) áreas de uso com grande intensidade, 2) áreas de uso com média intensidade, 3) áreas de uso com baixa intensidade, 4) áreas especiais de produção e 5) áreas com limitação de uso ou restrições legais, que equivalem a 21,3% do território estadual.

### **11.1 REVITALIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS**

A revitalização de Bacias Hidrográficas no Tocantins, tem por objetivo o enfrentamento da crise hídrica para garantir maior disponibilidade de água para regiões urbanas e rurais. Para tanto, o estado por meio da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e da Gerência de Revitalização de Bacias Hidrográficas busca coordenar ações de revitalização de bacias hidrográficas a fim de assegurar a disponibilidade hídrica para usos múltiplos, com ênfase na utilização racional do solo e da água. Neste contexto, há ações voltadas para a recuperação de nascentes e margens de rios prioritários, além de promover ações institucionais entre as diferentes esferas de governo para o manejo sustentável das bacias hidrográficas do estado (TOCANTINS, 2021).

No estado, há disponível para a atividade agrícola cerca de cinco milhões de hectares de áreas abertas, contudo a maior parte dos solos encontra-se em áreas de pastagens degradadas. Havendo a recuperação da capacidade produtiva dessas áreas, não haveria a necessidade de abertura de novas áreas (TOCANTINS, 2016).

No Cadastro Ambiental Rural – CAR (CAR, 2021), plataforma estadual que é integrada ao Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), identificaram-se os seguintes dados para o estado: 140.448 Cadastros no CAR, 22.919.050,2 ha de área cadastrada e 32,3% dos cadastros solicitaram adesão a Programas de Regularização Ambiental (PRA). Estas áreas estavam distribuídas em: imóveis rurais (77.769 cadastros totalizando 18.924.479,6 ha), Territórios Tradicionais de Povos e Comunidades Tradicionais (12 cadastros para 93 famílias distribuídos em 467.385,8 ha); Assentamentos da Reforma Agrária (520 cadastros com 62.586 beneficiários em uma área de 3.527.184,7 ha).

O grande desafio do estado é fortalecer a gestão ambiental por meio de diversas ações. Dentre elas é cadastrar 100% dos imóveis rurais do estado no CAR no próximo quadriênio, bem como consolidar a análise das inscrições no sistema e o monitoramento da adesão ao PRA. Também, criar a Companhia de



Desenvolvimento de Serviços Ambientais e Regulação do Clima do estado do Tocantins e do Fundo Estadual para o Clima e Serviços Ambientais do estado.

Quanto à quantidade, qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos do estado do Tocantins, a meta é atingir 100% de bacias hidrográficas monitoradas no próximo quadriênio a fim de dar continuidade às ações de monitoramento das águas e ampliar o índice atual, que é de 46,67%. Além disso, deseja-se elaborar o Plano da Bacia Hidrográfica dos rios Santo Antônio e Santa Tereza, além de outras ações previstas na Política Estadual de Recursos Hídricos.

Neste contexto, buscando por meio do planejamento da gestão territorial, há, dentre as ações do Zoneamento Ecológico-Econômico do Tocantins, o qual contempla aspectos relacionados aos recursos naturais, à realidade socioeconômica, às consultas públicas, à plano de paisagem, entre outros. Objetivando prestar subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas, bem como para a realização de investimentos públicos e privados no estado do Tocantins, visando em última instância a promoção do desenvolvimento econômico regional (TOCANTINS, [2020?]).

Ressalta-se ainda, a implantação do Sistema Cartográfico do Estado do Tocantins, que tem por objetivo melhorar a produção, armazenamento e disseminação de dados geográficos a diferentes usuários que fazem uso dos dados para a gestão do conhecimento, do territorial e ambiental, bem com uso para subsidiar tomadas de decisões em investimentos de infraestrutura e outros atendimentos relacionados à Legislação Cartográfica Nacional.

## 11.2 NASCENTES

O estado de Tocantins está sendo contemplado com o programa Águas Brasileiras, laçando em dezembro de 2020 e que possui coordenação do Ministério do Desenvolvimento Regional. Este programa busca prover segurança hídrica de qualidade e quantidade para a população atendida pelo programa a partir de investimentos públicos e privados em diferentes áreas do país (PROJETO..., 2021).

Dentro deste contexto, foi aprovado o projeto “Nascentes” que visa recuperar 200 nascentes, localizadas em Áreas de Preservação Permanente (APP), de áreas degradadas das bacias hidrográficas do ribeirão Taquarussu e rio Lontra, os quais contribuem com o abastecimento de água do município de Palmas (TO), capital do estado. Este projeto está orçado em R\$ 5,4 milhões (PROJETO..., 2021).

Além disso, a Codevasf está elaborando uma publicação, nos moldes dos Planos Nascentes São Francisco, Parnaíba, Itapecuru e Mearim, com a finalidade de que a Companhia possa identificar e registrar em fotografias as principais características geográficas, ambientais e socioeconômicas da região visando contribuir com a elaboração do Plano Nascente Tocantins-Araguaia.



### **11.3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO COLETIVO DE ÁGUA**

O estado do Tocantins tem implantado o sistema de abastecimento coletivo de água em assentamentos humanos a partir da instalação de cisternas, poços e construção das barragens. Estes assentamentos humanos estão distribuídos nas regiões Norte, Central e Sul do estado. De acordo com dados do governo do estado, desde 2013, 22 assentamentos de diferentes municípios têm sido atendidos com 325 sistemas coletivos de abastecimento de água. Este sistema tem beneficiado cerca de 58.928 pessoas que vivem em regiões com escassez hídrica dentro do estado (TOCANTINS, 2021).

As localidades municipais que tem sido contempladas, são: Abreulândia (Assentamento Vargem Dourada); Alvorada (Assentamento Fortaleza); Angico (Povoado Ribeirão Manso); Aragominas (Assentamentos São Gabriel e Vitória Régia); Araguatins (Assentamento Palmares); Babaçulândia (Povoado Vila Corrente); Darcinópolis (Assentamento Formosa); Fortaleza do Tabocão (Assentamento Despertar); Itacajá (Povoados Cantinho e Donzela); Itaguatins (Assentamento Caraibinha e Povoado Angico); Juarina (Assentamento Vale do Barreira); Muricilândia (Assentamento Mata Azul); Palmas (Assentamento Sítio (Distrito De Buritirana); Piraquê (Assentamento Santa Marta); Porto Nacional (Assentamento Capivara - Distrito de Luzimangues); Praia Norte (Povoado Centro do Adão); Santa Fé do Araguaia (Assentamento São Sebastião); Santa Terezinha do Tocantins (Povoado Buritizinho); São Miguel do Tocantins (Povoado Alto do Real); São Sebastião do Tocantins (Povoado Alto Bonito); Tocantinópolis (povoado Ribeirãozinho); e Xambioá (Assentamento Caçador). Neste mesmo sítio, verifica-se que esta ação se estende por todo estado; porém, com maior atuação na região sudeste. O qual tem previsão de instalação de 99 poços artesianos, 11.350 cisternas, 135 barragens e 400 km de rede de distribuição de água para um total de 90 mil pessoas (TOCANTINS, 2021).

## **12 POTENCIALIDADES, PERSPECTIVAS E DESAFIOS**

Além das atividades produtivas desenvolvidas com pujança, o estado do Tocantins apresenta diversas potencialidades por explorar nos setores de mineração, de irrigação, agropecuário, energético e de indústria alimentícia, com boas perspectivas de impactos positivos no desenvolvimento regional, em especial, por meio de ações que visam atender e ampliar o consumo interno e à exportação de excedentes produtivos no âmbito nacional e internacional.

O desafio prioritário atual é oferecer infraestrutura pública propulsora do desenvolvimento municipal, regional e da rede de cidades, da mobilidade urbana, do fortalecimento da política estadual de habitação de interesse social, da infraestrutura de irrigação para usos múltiplos, de transporte e logística, de portos e aeroportos e à oferta de energia sustentável (TOCANTINS, 2019).

O desenvolvimento dos modais portuários e aeroportuários é de extrema importância para as necessidades dos usuários e para as demandas produtivas das diversas regiões do estado. Quanto ao setor energético, destacam-se as ações relacionadas à implantação e o funcionamento de indústrias de cogeração de fontes de energia renováveis e sustentáveis no estado, tendo incentivo à utilização de energia alternativa



e cogeração de energia apropriada ao setor rural, universalizando as fontes energéticas e contribuindo para o desenvolvimento econômico e social em todas as áreas do território tocantinense (TOCANTINS, 2019).

Como desafios identificados temos, portanto, além daqueles que requerem investimento em setores estratégicos, com aporte de recursos de modo tempestivo e suficiente, a questão da manutenção e ampliação da produtividade do trabalho no estado e da inserção dos produtos nos mercados de âmbito regional, nacional e internacional.

Prover cada vez mais melhorias de infraestrutura que têm reflexos nos custos relacionados à produção mais baixos, bem como instrução técnica e capacitação para os empreendedores, e desejavelmente redução de alíquotas fiscais, torna-se questão crucial para o sucesso do desenvolvimento do estado do Tocantins.

## 12.1 POTENCIAL MINERAL

Registros de mineração do estado datam do século XVII, com a mineração de ouro. Recentemente, o Ministério de Minas e Energia, em parceria com o governo do estado, apresentou o estudo intitulado: “Avaliação e Diretrizes para o Setor Mineral do Estado do Tocantins”, o qual apresenta destaque para outros minerais, além do ouro, como, por exemplo: materiais para construção (areia, seixo, brita e argila); calcário; fosfato; feldspato; gemas (diamante, berilo, esmeralda, água-marinha, ametista, turmalina, granada, sodalita, rutilo e coríndon); terras raras; titânio; zirconita; calcita óptica; água (mineral e termal); ouro; grafita; quartzo; cianita; níquel; metais base; e talco (COSTA *et al.* 2008).

Atualmente a gestão do setor da mineração tem sido executada pela Agência de Mineração do Estado do Tocantins (AMETO), entidade autárquica da Administração Indireta, vinculada ao governo do estado e instituída pela Lei nº 3.421, de 8 de março de 2019.

O Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB) identificou no estado do Tocantins indícios e ocorrências de matéria prima para a construção civil. Cerca de 73% do estado apresenta ocorrência de: areia e seixo em 63% dos municípios; argila em 64% dos municípios; e brita (originária do granito, gnaisse e basalto) com extração em cerca de 20 municípios (RODRIGUES, 2008).

O estado possui um solo promissor para a indústria do calcário calcítico. Quanto ao calcário dolomítico, sua produção/extração está presente nos seguintes municípios: Almas, Ananás, Aurora do Tocantins, Combinado, Dianópolis, Filadélfia, Formoso do Araguaia, Guaraí, Lagoa da Confusão, Lavandeira, Natividade, Nova Olinda, Novo Jardim, Palmerante, Palmeirópolis, Pindorama, Ponte Alta do Bom Jesus, Porto Alegre do Tocantins, Rio da Conceição, Taguatinga, Taipas e Xambioá (RODRIGUES, 2008). Segundo este estudo, a agricultura do estado também é beneficiada pela produção de fosfato (Arrais, Aurora do Tocantins - porção oeste - e Paraíso do Tocantins).

Destaca-se no estado, também, a exploração de gemas, especialmente: diamante, berilo, esmeralda, água-marinha, ametista, turmalina, granada, sodalita, rutilo e coríndon. Outros minerais de interesse econômico que contribuem com o PIB do estado são: terras raras (os minerais Monazita,



Bastnasita, Xenotímia e Loparita, e as argilas lateríticas que adsorvem íons), titânio, zirconita, calcita óptica, entre outros.

De acordo com Rodrigues (2008), há a necessidade de realizar investimentos, estudos e projetos, principalmente, na: melhoria da indústria da cerâmica, pois este setor envolve as micro e pequenas empresas do estado, as quais necessita de investimentos em toda a cadeia para atender a condição mínima de sustentabilidade econômica e ambiental.

Segundo a AMETO, o estado possui logística favorável à mineração. Dentre as principais explorações destacam-se o granito, a argila, o ouro e o calcário, sendo que este último representa cerca de 78% da arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) do estado. A agência também apresenta que o setor de mineração contribui com o estado, não apenas no desenvolvimento econômico, mas também na geração de emprego e renda, nos 39 municípios em que há a exploração mineral, há 85 empresas, sendo que 64 arrecadam compensação CFEM nos municípios em que estão situadas (BORGES, 2021).

## 12.2 POTENCIAL DE IRRIGAÇÃO

O potencial de superfície irrigável no estado do Tocantins representa cerca de  $\frac{3}{4}$  da área total do país, tornando-o o principal estado da Federação neste setor (MELCHIADES, 2011). O estado do Tocantins conta com 600.000 ha de área irrigada, com potencial de atingir 4.000.000 de ha hectares. O estado conta com projetos públicos de irrigação: São João, em Porto Nacional; Manuel Alves, em Dianópolis; Gurita, em Itapiratins; Rio Formoso, em Formoso do Araguaia; Sampaio, em Sampaio (MELCHIADES, 2011). Já estão previstos os projetos Chapada da Natividade, em Natividade e na região sudeste do estado e Rio Sobrado (MALISZEWSKI, 2020).

A CODEVASF firmou parceria com o governo do Tocantins e algumas ações já estão sendo discutidas, como a revitalização da infraestrutura dos empreendimentos públicos de irrigação do estado do Tocantins (CODEVASF, 2021).

De acordo com TOCANTINS (2019) é um desafio garantir a rentabilidade das áreas irrigadas associadas ao desenvolvimento local, de forma que seja possível, tanto aos projetos de irrigação de pequena escala quanto aos empresariais, as condições propícias para manter e/ou ampliar a área produtiva irrigada do estado a partir do uso racional do solo e da água.

Os perímetros públicos de irrigação do estado são obras e empreendimentos financiados pelo Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR e por organismos internacionais, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID e o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD, por meio dos quais promovem a sustentabilidade da agricultura irrigada do estado (TOCANTINS, 2019).

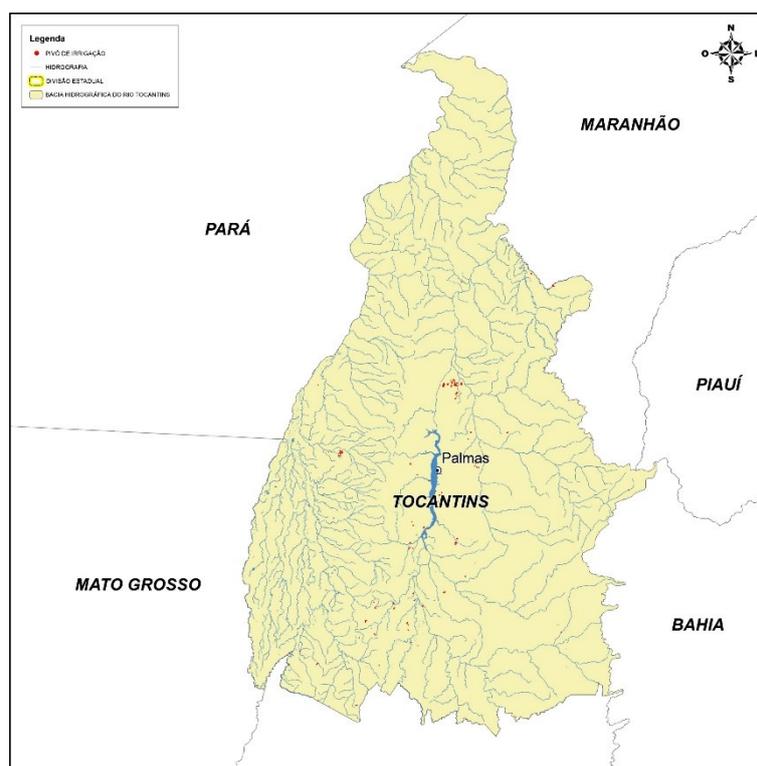
Os principais empreendimentos públicos de irrigação do estado do Tocantins são:



- **Projeto Rio Manuel Alves:** encontra-se nos municípios de Porto Alegre do Tocantins e Dianópolis, tem área total de 3.792 hectares e opera em cerca de 900 hectares com a produção de banana, abacaxi, manga, pinha e coco, beneficiando 101 lotes. A expansão do projeto, desde 2019, está sendo apoiada por recursos financeiros federais e há uma perspectiva que tenha uma área de 1.500 hectares irrigadas.
- **Projeto Rio Formoso:** possui cerca de 27.787 hectares de área produtiva, localizada na região sudoeste do estado (município de Formoso do Araguaia). As produções principais são o arroz, a soja e a melancia. Por meio de Termo de Compromisso o estado prevê a recuperação da infraestrutura de uso comum do empreendimento, em especial os barramentos Taboca, Calumbi I e Calumbi II, que necessitam de urgente reforma para que não haja riscos na integridade de sua estrutura.
- **Projeto Polo de Fruticultura Irrigada São João:** encontra-se no município de Porto Nacional, possui área total de cerca de 3.506 hectares e opera aproximadamente 1.200 hectares de produção de abacaxi, banana, coco, manga, entre outros. Há a previsão de aumentar a área produtiva para 1.900 hectares. Ressalta-se que a infraestrutura de bombeamento está sendo recuperada com recursos de parceria entre o governo do estado e o Banco Mundial.
- **Projeto Gurita:** está no município de Itapiratins, tem uma área de aproximadamente de 200 hectares e encontra-se em operação com produção de frutas por meio de concessão a um período pré-estabelecido.
- **Projeto Hidroagrícola Sampaio:** localiza-se nos municípios de Sampaio, Carrasco Bonito e Augustinópolis, tem uma área aproximada de 1.000 hectares (fruticultura e grãos, além de pastagem irrigada para ampliação da bacia leiteira, que se tornou uma possibilidade na região). Faz parte da região do Bico do Papagaio e possui o menor IDH do estado.

A barragem do rio Manuel Alves com capacidade de cerca de 240.000.000 m<sup>3</sup> de água, localizada na divisa dos municípios de Dianópolis e Porto Alegre, sendo seu acesso feito pela rodovia estadual TO-040 é um barramento destinado, principalmente, às atividades agropecuárias e à implantação de sistema de abastecimento de água. Nesta barragem foi implantado o projeto piloto de aproveitamento hidroagrícola da barragem do rio Manuel Alves, com área de aproximadamente 5.000 hectares destinados à agricultura irrigada. Também está em fase de planejamento pelo estado, o projeto de aproveitamento hidroagrícola para mais 15.000 hectares, totalizando 20.000 hectares destinados à agricultura irrigada.





**FIGURA 26 – ESTADO DO TOCANTINS, PIVÔS DE IRRIGAÇÃO 2019**  
 Fonte: Elaborada com dados IBGE, 2020.

### 12.3 POTENCIAL AGROPECUÁRIO

O estado possui 27,8 milhões de hectares, desses, 13,8 são aptos para a produção agropecuária. Neste contexto, ressalta-se ainda que o estado está inserido na região do MATOPIBA, última fronteira agrícola do cerrado no Brasil, e, por conseguinte, é foco de ações do governo federal para o desenvolvimento regional (TOCANTINS, 2019).

A área da produção agrícola é cerca de 1,1 milhão de hectares, sendo que cerca de 700 mil hectares para cultivo de soja e constata-se que há a necessidade de ampliação da área produtiva e da diversidade de culturas cultivadas. A expectativa para os próximos quatro anos é que a produção de grãos no estado deve crescer entre 40 a 60%, devido principalmente ao MATOPIBA. Apesar da soja (1.024/mil ha - 17/18) ser o grande indutor da produção do estado, destaca-se também a área produtiva do milho (204/mil ha - 17/18), arroz (120/mil ha - 17/18), sorgo (29/mil ha - 17/18) e feijão (38/mil ha - 17/18). A fruticultura tem se expandido no estado devido aos projetos de perímetros irrigados, outra cadeia produtiva que tem crescido é a da cultura da mandioca para a produção de farinha, fécula e polvilho, além da produção para o consumo da raiz (TOCANTINS, 2019).

Dentre as ações da pecuária contribuem com o agronegócio do estado, as atividades relacionadas à caprinocultura e ovinocultura. Neste contexto, ressalta-se o trabalho desenvolvido por Figueiredo (2021), a partir de dados coletados, no qual constatou-se que o estado é o 19º produtor de ovinos e caprinos do país.



A cadeia produtiva dos ovinos e caprinos no estado do Tocantins ocorre em maior número nas microrregiões de Araguaína e Gurupi. Porém, há a necessidade de aporte de recursos, em insumos, processamento, produção, comercialização, entre outros, a fim de que haja o aumento produtivo da cadeia. Também se verifica a necessidade de articulação entre diferentes áreas do setor agroindustrial do estado para alavancar esta cadeia produtiva (FIGUEIREDO, 2021).

Um aspecto positivo para o setor, segundo Figueiredo (2021), é a proposta de implantação de 9 matadouros-frigoríficos de pequeno porte, para abate de bovinos, ovinos e caprinos, nas microrregiões de Ananás (Araguaína), Araguaçu (Gurupi), Arapoema (Araguaína), Barrolândia (Paraíso do Tocantins), Campos Lindos (Araguaína), Novo Acordo (Palmas), Ponte Alta do Bom Jesus (Dianópolis) e Wanderlândia (Araguaína).

Dentre as ações que poderiam contribuir com o desenvolvimento da cadeia ressaltam-se a necessidade de realização de treinamento e capacitação continuados em fazendas pilotos (modelos), a capacitação de técnicos, realizar o cadastro de ovinocaprincultores no Programa de Aquisição de Alimentos - PAA da Companhia Nacional de Abastecimento - Conab, o estímulo ao associativismo/cooperativismo, entre outros (FIGUEIREDO, 2021).

O setor pecuário do estado encontra-se estagnado, com rebanho em entorno de 8 milhões de bovídeos, havendo a necessidade melhorias na disponibilização de forragem, para melhorar os índices zootécnicos do estado. Além disso, a área de pastagem pode ser ampliada, tem-se atualmente 7,5 milhões hectares de pastagens, uma vez que há a necessidade de recuperar cerca de 5 milhões de hectares de áreas degradadas, as quais podem ser convertidas em áreas de pastagens, e/ou outras áreas afins. A perspectiva para a melhoria deste setor é aumentar o mercado exportador do gado de corte com a implantação da Ferrovia Norte-Sul e melhorar o escoamento da produção a partir de frigoríficos com selo de inspeção federal ao longo da ferrovia (TOCANTINS, 2019).

Outros setores indutores da economia no estado são os de aves, bubalinos, ovinos, caprinos, suínos, equinos, mel (apicultura), leite (1000 litros) e couro. A aquicultura do estado está em ascensão, apesar da produção de 2019 ter sido de 15.000 toneladas de pescado (TOCANTINS, 2019). O setor da silvicultura, cadeia das florestas plantadas, apresentou, em 2017, a área de 128.900 ha. O desafio é fortalecer o Plano Estadual de Florestas do Tocantins, aperfeiçoando a agroindustrialização, com a finalidade de cumprir meta de 850 mil hectares de florestas plantadas no estado (TOCANTINS, 2019).

## **12.4 POTENCIAL TURÍSTICO**

O turismo no estado concentra-se em turismo de aventura, ecoturismo, pesca esportiva, sol e praia fluviais e turismo cultural. Os desafios principais previstos no PPA são consolidar os destinos em mercados estratégicos, implantar e melhorar a infraestrutura turística, como, por exemplo, a estrada parque do jalapão, a adequação das estruturas físicas nas unidades de conservação, a regularização ambiental, entre outros (TOCANTINS, 2019). Em relação à cultura, o objetivo é apoiar ações relacionadas



ao artesanato tocantinense e fomentar ações relacionadas à cultura tradicional, popular e regional, entre outros.

O estado do Tocantins faz parte do Programa de Regionalização do Turismo, cujos principais polos do estado são: Serras e Lago, que inclui a Capital, Palmas; Encantos do Jalapão; Praias e Lagos do Cantão; Bico do Papagaio; Ilha do Bananal; Serras Gerais e Vale dos Grandes Rios. Estes polos fazem parte da formação turística do estado, os quais promovem a integração de municípios e o desenvolvimento regional a partir de inclusão de políticas públicas de atração da atividade turística estadual (Adetuc, [201-?]).

Segundo dados disponibilizados no Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável, as praias às margens do rio Tocantins são atrativos turísticos importantes do estado, tendo a região do Bico do Papagaio (Município de Tocantinópolis), como exemplo, fazendo parte do corredor ecológico Tocantins-Araguaia, e da Área de Proteção Ambiental das Nascentes de Araguaína (Município de Araguaína – região Amazônia do Tocantins) estão entre os atrativos turísticos do estado (BATISTA *et al.* 2020).

O turismo destaca-se como uma das atividades econômicas mais relevantes do estado por oferecer produtos e pacotes turísticos de grande relevância para o mercado nacional e internacional (TURISMO...,2021). Por conseguinte, o estado tem um portal intitulado: Turismo Tocantins (<https://turismo.to.gov.br>). Nesse portal, constam as principais regiões turísticas do estado e suas peculiaridades, as quais se apresentam descritas a seguir:

#### **12.4.1 Serras Gerais**

A atividade turística concentra-se nos municípios de: Aurora (rio Azuis - um dos menores rios do mundo; Rio da Conceição (Lagoa da Serra – lagoa translúcida), Pindorama (Lagoa do Japonês). Nesta região turística predominam as práticas de *snorkel*, *rafting*, boia *cross*, entre outras.

Há também, o turismo de trilhas e cachoeiras nos municípios de Dianópolis, Rio da Conceição, Aurora e Natividade. Em Almas, o cartão postal é a beleza cênica do Cânion Encantado e das grutas e cavernas.

O turismo a centros históricos está no antigo Norte de Goiás, município de Natividade (centro histórico tombado como patrimônio nacional, as tradicionais Cavalhadas de Taguatingas, o “entrudo” no Carnaval arraiano e muitas festas religiosas).

Finalmente, a gastronomia sertaneja goiana faz parte destes pacotes turísticos, com destaque para produtos típicos do Cerrado, paçocas de carne seca, biscoitos doces, geleias, doces, licores dos mais variados frutos dentre outros.



#### **12.4.2 Encantos do Jalapão**

A Região do Jalapão é considerada um paraíso no meio do Brasil, pois nesta região há os “fervedouros” e a Cachoeira da Velha. Destaca-se o *raffiting* na Prainha do rio Novo, cachoeira do Formiga.

No Jalapão há comunidades quilombolas no município de São Félix (comunidade quilombola do Prata) e Mateiros (comunidade quilombola Mumbuca). Nesta região predominam a culinária local e a produção do capim dourado em peças artesanais de exposição e de uso pessoais.

#### **12.4.3 Praias e Lagos do Cantão**

A Região do Cantão tem a peculiaridade da biodiversidade, das riquezas do cerrado e a exuberância do Pantanal, o que juntos, faz da região um dos maiores atrativos turísticos do estado. O Parque Estadual do Cantão destaca-se pela grande quantidade de peixes, cerca de 150 espécies e também por sua exuberante fauna, com destaque para as aves.

As atividades de observação de pássaros, mamíferos e outros animais são atrativos, os quais associados às aventuras de trilhas aquáticas (navegação em botes, caiaques e caminhadas aquáticas). Também há às caminhadas terrestres em praias desertas e banhos de rios.

#### **12.4.4 Serras e Lago**

O Município de Palmas, cidade planejada, capital do estado tem como principais atrativos o Lago de Palmas (Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães que abrange a cidade de Palmas) e a serra no entorno do lago. A cidade destaca-se também pelos seus parques urbanos e pela Praça dos Girassóis (maior da América Latina e uma das maiores praças urbanas do mundo).

#### **12.4.5 Bico do Papagaio**

No extremo Norte do Tocantins, divisa de estado entre Tocantins e Maranhão, predomina a beleza cênica do Cerrado e da Amazônia. Esta região é composta por 25 municípios, desses, sete estão inseridos no Mapa Turístico do Tocantins: Ananás, Araguatins, Itaguatins, Luzinópolis, Praia Norte, Santa Terezinha e São Sebastião do Tocantins.

Esta região localiza-se entre os rios Araguaia, à Oeste, e Tocantins, à Leste, fato este, que permite o surgimento de praias sazonais do verão tocantinense – entre junho e agosto –, tendo águas mornas, propícias ao turismo.

O passeio de trilhas e cavernas também são atrativos turísticos, como, por exemplo, a Casa de Pedra (caverna município de Ananás) e trilhas e cachoeiras (Município de Santa Terezinha). Também tem o festejo tradicional associado à cultura popular dos povoamentos do antigo Norte Goiano.



#### **12.4.6 Ilha do Bananal**

A Ilha do Bananal é a maior ilha fluvial do mundo (TURISMO..., 2021). A ilha fica entre os rios Javaé e Araguaia, devido ao seu potencial piscoso, há o turismo por pesca esportiva em toda a região do entorno da ilha. O turismo de observação de aves e de animais da fauna brasileira (jacarés, onças, veados, entre outros) é uma atração turística regional. Outro destaque da ilha é o Parque Nacional do Araguaia, que abriga os povos indígenas Karajá e Javaé, os quais mantêm a tradicional Festa do Hetohoky. O artesanato das bonecas Karajá "Ritxòkò" é considerado patrimônio cultural do Brasil. Ocorre também o turismo nas aldeias, sob autorização indígena e da Fundação Nacional do Índio – FUNAI, o foco da visita são as festas tradicionais, o artesanato e a pesca.

#### **12.4.7 Vale dos Grandes Rios**

O Norte do Tocantins destaca-se pela beleza do pôr do sol e de suas praias fluviais paradisíacas, tornando a Região do Vale dos Grandes Rios um dos pontos turísticos do estado. Os municípios de Araguaína, Araguañã, Babaçulândia, Colinas, Guaraí, Itacajá, Palmeiras, Pau D'Arco, Pedro Afonso, Xambioá interligam o Norte ao Sul do Brasil pela BR-153, destacando-se pelo turismo de eventos, principalmente os municípios de Colinas e Araguaína, onde há uma infraestrutura viária e aérea como sendo os principais modais de locomoção.

O turismo no Município de Xambioá destaca-se por ser um marco histórico do estado, região onde houve a Guerrilha do Araguaia, nos idos de 1970. Outro ponto de visitação é Pedro Afonso, onde foi a parada do Brigadeiro Lysias Rodrigues (anos 1930), para criação de uma de uma rota aérea para os Correios, esta é uma alternativa de visitação no período em que não há o turismo às praias. Atualmente, são oferecidas belas trilhas, fora do período de temporada de praia.

Em Babaçulândia destacam-se a orla permanente da Hidrelétrica de Estreito e a visitação às grutas e cachoeiras do município. O Município de Itacajá destaca-se pelo *Rally das Águas*, temporada de julho, também há o turismo indígena em uma aldeia da etnia Krahô que realiza o turismo profissional em festas tradicionais desse povo indígena.

### **13 ASPECTOS INSTITUCIONAIS**

Os principais aspectos institucionais do presente trabalho relacionam-se à organização administrativa do estado e a identificação de instituições de planejamento e gestão com capacidade de endereçar as ações de investimento e execução de políticas públicas. A seguir, estão relacionadas instituições que contribuíram com dados qualitativos e quantitativos para a confecção do Caderno de Caracterização do Estado do Tocantins.



### **Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**

Em 16 de julho de 1974, para suceder a SUVALE, foi instituída pela Lei nº 6.088 a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco (CODEVASF), que tem como objetivo promover o desenvolvimento da região utilizando os recursos hídricos com ênfase na irrigação (CODEVASF, 2021).

Por meio Lei nº 13.507, de 17 de novembro de 2017 a Codevasf passou a atuar no estado do Tocantins. Recentemente houve atualização do artigo 4º da Lei nº 13.702, de 06 de agosto de 2018, atualizado pela Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020 a Codevasf:

A Codevasf tem por finalidade o aproveitamento, para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais, dos recursos de água e solo das bacias hidrográficas que compõem sua área de atuação, diretamente ou por intermédio de entidades públicas e privadas, com a promoção do desenvolvimento integrado de áreas prioritárias e a implantação de distritos agroindustriais e agropecuários, com possibilidade, para esse efeito, de coordenar ou executar, diretamente ou mediante contratação, obras de infraestrutura, particularmente de captação de água, para fins de abastecimento humano, irrigação, de construção de canais primários ou secundários, e também obras de saneamento básico, eletrificação e transportes, conforme plano diretor, em articulação com os órgãos federais competentes. (BRASIL, 2018).

<https://www.codevasf.gov.br/>

### **Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM)**

A Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), criada pela Lei nº 5.173, de 27 de outubro de 1966 sucedeu a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia – SPVEA, criada pela Lei nº 1.806 de 06/01/1953. A SUDAM, Autarquia Federal, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), tendo como missão institucional promover o desenvolvimento incluyente e sustentável de sua área de atuação e a integração competitiva da base produtiva regional na economia nacional e internacional nos nove estados da Amazônia Legal.

<https://www.gov.br/sudam/pt-br>

### **Federação das Indústrias do Estado do Tocantins – FIETO**

A Federação das Indústrias do Estado do Tocantins – FIETO, instituição sem fins lucrativos, criada em março de 1992 e administrada por um Conselho constituído por representantes de 12 sindicatos patronais da indústria (Serviço Social da Indústria - SESI, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, Instituto Euvaldo Lodi – IEL e Federação das Indústrias do Estado do Tocantins - FIETO).

O Sistema FIETO realiza diversas ações no âmbito do estado, como, por exemplo, pesquisas, publicações e parcerias. Também, desenvolve ações na área de educação, saúde e segurança do trabalhador da indústria por meio do SESI, qualificação profissional por meio do SENAI e a interação entre a indústria e o ensino por meio do IEL. Tais ações tem por finalidade contribuir com o desenvolvimento socioeconômico do estado do Tocantins (FIETO, [201-?]).

<http://www.fieto.com.br/>



### **Governo do estado do Tocantins**

O Governo do estado do Tocantins por meio da sua administração direta e/ou indireta tem disponibilizado informações, com o objetivo de sistematizar dados qualitativos, quantitativos e geoespaciais, os quais têm contribuído com diagnósticos e caracterizações do estado, microrregiões de desenvolvimento regional, da bacia hidrográfica do rio Tocantins e das demais sub-bacias do estado.

<https://www.to.gov.br/>

### **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE foi criado em 1936, com a denominação de Instituto Nacional de Estatística – INE, no ano seguinte, passou a ser denominado Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A sua principal função é ser provedor de dados e informações do País, que atendem às necessidades dos mais diversos segmentos da sociedade civil, assim como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal.

Desta forma, desde a sua criação o IBGE tem cumprido a sua missão: identifica e analisa o território, conta a população, mostra como a economia evolui através do trabalho e da produção das pessoas, revelando ainda como elas vivem. No Banco de Tabelas Estatísticas (Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA) encontram-se sistematizados dados do estado do Tocantins.

<https://sidra.ibge.gov.br/home/pnadct/tocantins>

Outras estruturas de Governo e/ou não governamentais, tanto estadual como federal foram objeto de pesquisa para este trabalho, o qual tem como objetivo identificar possíveis instituições parceiras que promovam o desenvolvimento regional na área de atuação da Codevasf, no âmbito do estado do Tocantins. Segue a lista de endereços eletrônicos, os quais compõem uma relação preliminar:

#### **MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR**

[www.gov.br/mdr/pt-br](http://www.gov.br/mdr/pt-br)

#### **AGÊNCIA TOCANTINENSE DE SANEAMENTO**

<https://www.to.gov.br/ats>

#### **SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E AQUICULTURA**

<https://www.to.gov.br/seagro>

#### **SECRETARIA DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS**

<https://www.to.gov.br/sics>

#### **SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA, CIDADES E HABITAÇÃO**

<https://www.to.gov.br/sics>

#### **SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS**

<https://www.to.gov.br/semarh>

#### **AGÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO TURISMO, CULTURA E ECONOMIA CRIATIVA**

<https://www.to.gov.br/adetuc/>



## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO TURISMO, CULTURA E ECONOMIA CRIATIVA (Tocantins). **Regionalização**: Mtur. Palmas: Adetuc, [201-?]. Disponível em: <https://www.to.gov.br/adetuc/regionalizacao-mtur/622gs4idx3w1>. Acesso em: 19 ago. 2021.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **Base Hidrográfica Ottocodificada Multiescalas 2017 (BHO2017)**. 2019. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/0c698205-6b59-48dc-8b5e-a58a5dfcc989>. Acesso em: 9 set. 2021.
- ALOS PALSAR. **EarthData – ASF Data Search Vertex**. Fairbanks, AK: Alaska Satellite Facility - National Aeronautics and Space Administration, NASA, 2021. Disponível em: <https://search.asf.alaska.edu/#/>. Acesso em: 14 set. 2021.
- ATLAS irrigação: uso da água na agricultura irrigada. Brasília, DF: ANA, 2017. 86 p. Disponível em: <http://atlasirrigacao.ana.gov.br/>. Acesso em: 18 ago. 2021.
- ATLAS do Tocantins: subsídios ao planejamento da gestão territorial. 6. ed. rev. atual. Palmas: Seplan, 2012. 80 p. Disponível em: [http://zoneamento.sefaz.to.gov.br/TO\\_AtlasTocantins2012\\_1/Atlas\\_do\\_Tocantins\\_2012.pdf](http://zoneamento.sefaz.to.gov.br/TO_AtlasTocantins2012_1/Atlas_do_Tocantins_2012.pdf). Acesso em: 18 ago. 2021.
- BACIA do rio Tocantins: reservatórios. Brasília, DF: ANA, 2021. Disponível em: [https://www.ana.gov.br/sar/sin/b\\_tocantins/#](https://www.ana.gov.br/sar/sin/b_tocantins/#). Acesso em: 19 out. 2021.
- BANCO de dados da Bionorte: Arranjos Produtivos Locais – APLs. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2021. Disponível em: <http://bancodedados.bionorte.org.br/apls.buscar>. Acesso em: 4 ago. 2021.
- BANCO DO BRASIL. **Desenvolvimento regional sustentável**: apicultura. Brasília, DF: Banco do Brasil: IICA, 2010. 47 p. (Série cadernos de propostas para atuação em cadeias produtivas). Disponível em: <https://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/Volume5Apicultura.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2021.
- BATISTA, Marlos Henrique *et al.* **Elaboração das Cartas Climáticas do Estado do Tocantins**. Palmas: Secretaria da Fazenda e Planejamento [do Estado do Tocantins], 2020. v. 1. Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável (PDRIS). Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/213396>. Acesso em: 18 ago. 2021.
- BIOMAS: a APA-TO atua nos biomas Amazônia e Cerrado. Augustinópolis, TO: APA, TO, [2007?]. Disponível em: <http://www.apato.org.br/quem-somos/historia/>. Acesso em: 9 ago. 2021.
- BORGES, Thassio. **Secretário Tom Lyra e membros da Ameto participam de reunião com o Gerente Regional no Estado do Tocantins da Agência Nacional de Mineração, Fábio Lúcio**. Palmas: Ameto, 2021. Disponível em: <https://www.to.gov.br/ameto/noticias/secretario-tom-lyra-e-membros-da-ameto-participam-de-reuniao-com-o-gerente-regional-no-estado-do-tocantins-da-agencia-nacional-de-mineracao-fabio-lucio/mw31pk7da1w>. Acesso em: 26 ago. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 13.702, de 06 de agosto de 2018**. Altera a Lei nº 12.787, de 11 de janeiro de 2013, que dispõe sobre a política nacional de irrigação, para estabelecer exceção à sanção de retomada da unidade parcelar em projetos públicos de irrigação, caso o imóvel esteja hipotecado em favor de instituições financeiras oficiais que tenham prestado assistência creditícia ao agricultor irrigante, e as Leis nºs 12.873, de 24 de outubro de 2013, 6.088, de 16 de julho de 1974, e 13.502, de 1º de novembro de 2017. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Lei/L13702.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13702.htm). Acesso em: 9 ago. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 14.053, de 08 de setembro de 2020**. Altera a Lei nº 6.088, de 16 de julho de 1974, para incluir as bacias hidrográficas dos rios Araguari (AP), Araguari (MG), Jequitinhonha, Mucuri e Pardo e as demais bacias hidrográficas e litorâneas dos Estados do Amapá, da Bahia, do Ceará, de Goiás, da Paraíba,



de Pernambuco, do Piauí e do Rio Grande do Norte na área de atuação da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Codevasf). Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L14053.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14053.htm). Acesso em: 9 ago. 2021.

BRK AMBIENTAL. Saneamento que transforma o Tocantins. [S. l.]: BRK ambiental, [entre 2012 e 2021]. Disponível em: <https://www.transformatocantins.com.br/>. Acesso em: 31 ago. 2021.

CAR: Cadastro Ambiental Rural. **Boletim informativo**, Brasília, DF, abr. 2021. Dados declarados até 31 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://www.florestal.gov.br/documentos/car/boletim-do-car/4774-boletim-informativo-abril-2020/file>. Acesso em: 26 ago. 2021.

CARIOLANO, Germana Pires. Relatório estadual de avaliação dos planos diretores participativos: Estado do Tocantins: municípios analisados: Araguaína, Gurupi, Palmas, Porto Nacional. [S. l.: s. n.], 2009. Disponível em: [https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/RedeAvaliacao/Tocantins\\_RelatorioTO.pdf](https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/RedeAvaliacao/Tocantins_RelatorioTO.pdf). Acesso em: 30 ago. 2021.

CARVALHO, Guilherme Lacerda. Estudo sobre as condições estruturais das rodovias para transporte de cargas no Estado do Tocantins. 2017. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Logística) - Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2017. Disponível em: Disponível em: <http://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/1827/1/GUILHERME%20LACERDA%20CARVALHO%20-%20TCC%20-%20LOG%20C3%8DSTICA.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2021.

COMITÊS de Bacia Hidrográfica: comitês existentes no Estado do Tocantins. Palmas: Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos [do Estado do Tocantins], [2018]. Disponível em: <https://www.to.gov.br/semarh/comites-de-bacia-hidrografica/5p6rcnkwz0z2>. Acesso em: 4 ago. 2021.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Codevasf e Governo do Estado firmam parceria para polo de agricultura irrigada em Tocantins**. Brasília, DF: Codevasf, 2020. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/noticias/2020/codevasf-e-governo-do-estado-firmam-parceria-para-polo-de-agricultura-irrigada-em-tocantins>. Acesso em: 11 ago. 2021.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Expedição da Codevasf irá percorrer a bacia do Tocantins para elaborar plano de preservação de nascentes**. Brasília, DF: Codevasf, 2019. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/noticias/2019/expedicao-da-codevasf-ira-percorrer-a-bacia-hidrografica-do-tocantins-para-elaborar-plano-de-preservacao-e-recuperacao-de-nascentes>. Acesso em: 26 ago. 2021.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Planejamento estratégico institucional**: PEI: 2017-2021. 2. rev. Brasília, DF: Codevasf, 2021a. 102 p. Disponível em: [https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/governanca/planejamento/planejamento-estrategico-institucional-pei/planejamento-estrategico-institucional\\_2017-2021\\_2a-revisao.pdf](https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/governanca/planejamento/planejamento-estrategico-institucional-pei/planejamento-estrategico-institucional_2017-2021_2a-revisao.pdf). Acesso em: 26 ago. 2021.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. **Plano Diretor da Codevasf**. Brasília, DF: Codevasf, 2021b. 39 p. Não publicado.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO TOCANTINS. **CAU/TO acompanha revisão do Plano Diretor de Municípios Tocantinenses**. Palmas: CAU, 2016. Disponível em: <https://www.cauto.gov.br/?p=6905>. Acesso em: 19 out. 2021.

CPRM. Dados, Informações e Produtos do Serviço Geológico do Brasil. **Downloads**. Brasília, DF: CPRM, 2007. SIG (Vetores) - Tocantins SC.22. Disponível em: <https://geosgb.cprm.gov.br/geosgb/downloads.html>. Acesso em: 30 set. 2021.

O DESENVOLVIMENTO econômico do Tocantins. Palmas: Secretaria da Indústria, Comércio e Serviços, 2020. 1 vídeo (5 min 42 s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Pfn7BPAFeRE>. Também



disponível em: <https://www.to.gov.br/sics/potencialidades-do-tocantins/1adf1hvt5r2n>. Acesso em: 26 ago. 2021.

O ESTADO de Tocantins. [S. l.: s. n.], [1990?]. Disponível em: [http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=84411](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=84411). Acesso em: 9 ago. 2021.

ESTUDO aponta que 70% dos tocaninenses vivem sem serviços de saneamento básico: entre os serviços básicos estão coleta de lixo, esgoto e água tratada: dos 139 municípios do Tocantins, apenas 12 possuem rede de esgoto. [S. l.]: Portal G1 Tocantins, 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2019/11/13/estudo-aponta-que-70percent-dos-tocantinenses-vivem-sem-servicos-de-saneamento-basico.ghtml>. Acesso em: 31 ago. 2021.

ESTUDO de regionalização de vazões nas bacias hidrográficas da margem direita do rio Tocantins: relatório final. ed. final. [Palmas]: Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente [do Estado do Tocantins]; Porto Alegre: Engeplus, 2007. v. 1. Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/223204>. Acesso em: 18 ago. 2021.

FARENCEA, João Carlos. **Preparatório do 8º Fórum Mundial da Água**: Região Norte: Confea - Crea: Plano Estadual de Irrigação do Tocantins. [S. l.: 201-?]. [68] slides. Disponível em: [https://confea.org.br/sites/default/files/antigos/Palmas\\_JoaoCarlosFarencena.pdf](https://confea.org.br/sites/default/files/antigos/Palmas_JoaoCarlosFarencena.pdf). Acesso em: 20 set. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS. **Arroz**: plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018-2027. Palmas, TO: Sistema FIETO, 2018a. 144 p. Disponível em: <http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=630e8cd3-8201-4ffe-9f7a-d37298b209d3>. Acesso em: 4 ago. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS. **Avicultura**: plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018-2027. Palmas, TO: Sistema FIETO, 2018b. 144 p. Disponível em: <http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=6d8954be-7157-4263-b020-ddac7170d210>. Acesso em: 4 ago. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS. **Carne bovina**: plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018-2027. Palmas, TO: Sistema FIETO, 2018c. 144 p. Disponível em: <http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=3dca57b5-ce00-4865-bcb0-ffc915ecc905>. Acesso em: 4 ago. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS. **Lácteos**: plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018-2027. Palmas, TO: Sistema FIETO, 2018d. 144 p. Disponível em: <http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=08156ca7-adaf-4059-99ff-af79a8415e4a>. Acesso em: 4 ago. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS. **Piscicultura**: plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018-2027. Palmas, TO: Sistema FIETO, 2018e. 144 p. Disponível em: <http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=4bcf064b-f923-417e-ab22-b6530ac9881e>. Acesso em: 4 ago. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS. **Silvicultura**: plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018-2027. Palmas, TO: Sistema FIETO, 2018f. 144 p. Disponível em: <http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=8751325c-cb1e-4260-95a4-79a8a02fade0>. Acesso em: 4 ago. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS. **Soja e milho**: plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018-2027. Palmas, TO: Sistema FIETO, 2018g. 144 p. Disponível em: <http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=98d75c9c-c95a-4e57-8b51-8b12c12f7e59>. Acesso em: 4 ago. 2021.



FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS. **Suinocultura**: plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018-2027. Palmas, TO: Sistema FIETO, 2018h. 144 p. Disponível em: <http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=3bb6b247-dbe3-4f2c-8aed-fb7eb2f34c2e>. Acesso em: 4 ago. 2021.

FONTES, Seleucia. **Arranjos produtivos da piscicultura do Tocantins podem se tornar modelo adotado por ministério**: grande potencial favorável à produção de peixes e uma enorme variedade de espécies apreciadas no mercado são características do Tocantins. Palmas, TO: [s. n.], 2021. Disponível em: <https://www.to.gov.br/noticias/arranjos-produtivos-da-piscicultura-do-tocantins-podem-se-tornar-modelo-adotado-por-ministerio/3bk48gw2ah2m>. Acesso em 4 ago. 2021.

FIGUEIREDO, Helena Maia de Abreu (coord.). **Diagnóstico de potencialidades e vulnerabilidades dos municípios agrupados em macrorregiões de planejamento do Tocantins**. Brasília, DF: Codevasf; Recife: Techne, 2021. 37 p.

GARCEZ, C; KAPLAN, E; MAGALHÃES, W.; LEMOS, C.; LASTRES, H. M.M. Análise de políticas para arranjos produtivos locais no Brasil: uma introdução. *In*: APOLINÁRIO, Apolinário; SILVA, Maria Lussieu da (coord.). **Políticas para Arranjos Produtivos Locais**: análise em Estados do Nordeste e Amazônia Legal: EDUFERN, 2010, 400 p.

HADAR, Ricardo Flores; DIAS, Ricardo Ribeiro; PINTO, José Roberto Rodrigues. **Mapeamento das regiões fitoecológicas e inventário florestal do estado do Tocantins**: regiões fitoecológicas da faixa centro: escala 1:100.000. Palmas: Seplan, DZE, 2013. v. 1. Projeto de Desenvolvimento Regional Sustentável. Disponível em: [http://zoneamento.sefaz.to.gov.br/Publicacoes\\_Tecnicas/Tocantins/TO\\_Rel\\_Map\\_Reg\\_Fito\\_Inv\\_Flor/Rel\\_Regioes\\_Fitoecologicas\\_Faixa\\_Centro\\_TO\\_vol1.pdf](http://zoneamento.sefaz.to.gov.br/Publicacoes_Tecnicas/Tocantins/TO_Rel_Map_Reg_Fito_Inv_Flor/Rel_Regioes_Fitoecologicas_Faixa_Centro_TO_vol1.pdf). Acesso em: 24 set. 2021.

IBGE. **Cidades**: Tocantins. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/pesquisa/31/29644>. Acesso em: 4 ago. 2021.

IBGE. **Cidades**: Tocantins. Rio de Janeiro: IBGE, [2020?]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/pesquisa/31/29644>. Acesso em: 4 ago. 2021.

IBGE. **Downloads**: geociências, organização territorial, 2020. Canal de arquivos para download. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Acesso em: 4 set. 2021.

IBGE. **Sinopse do Censo Demográfico 2010**: Tocantins. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=0&uf=17>. Acesso em: 22 set. 2021.

IBGE. Agência de Notícias. **IBGE lança o Mapa de Biomas do Brasil e o Mapa de Vegetação do Brasil, em comemoração ao Dia Mundial da Biodiversidade**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/12789-asi-ibge-lanca-o-mapa-de-biomas-do-brasil-e-o-mapa-de-vegetacao-do-brasil-em-comemoracao-ao-dia-mundial-da-biodiversidade>. Acesso em: 9 ago. 2021.

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática. **Censo Agropecuário**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/CA/A/Q>. Acesso em: 4 ago. 2021.

LIMA, Antônio Agostinho C.; OLIVEIRA, Francisco Nelsieudes S.; AQUINO, Antônio Renes Lins de. **Solos e aptidão agrícola das terras do Estado do Tocantins**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2000. 27p. (Comunicado Técnico, 47). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPAT-2010/5448/1/Ct-047.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2021.

LIMA, Antônio Agostinho C.; OLIVEIRA, Francisco Nelsieudes S.; AQUINO, Antônio Renes Lins de. **Solos e aptidão agrícola das terras do Estado do Tocantins**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2000. 27p. (Documentos, 31). Disponível em: <https://real-estate-brazil.com/wp-content/uploads/2017/05/Lima-Antonio-Agostinho.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2021.



MADEIRA, Marlene Rodrigues. **Os principais benefícios da apicultura e os entraves para seu desenvolvimento no município de Nova Olinda - TO: um estudo de caso.** 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Logística) - Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2016. Disponível em:

<https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/1883/1/MARLONE%20RODRIGUES%20MADEIRA%20-%20TCC%20-%20LOG%3%8DSTICA.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2021.

MALISZEWSKI, Eliza. **Tocantins investe em polo de agricultura irrigada:** parceria busca incentivar a atividade agrícola e expandir potencial do estado. [S. l.]: Agrolink, 2020. Disponível em:

[https://www.agrolink.com.br/noticias/tocantins-investe-em-polo-de-agricultura-irrigada\\_436185.html](https://www.agrolink.com.br/noticias/tocantins-investe-em-polo-de-agricultura-irrigada_436185.html). Acesso em: 11 ago. 2021.

MELCHIADES, Luiz. **Tocantins com maior potencial para irrigação sustentável do Brasil.** Palmas: Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos [do Estado do Tocantins], 2011. Disponível em:

<https://www.to.gov.br/semarh/noticias/tocantins-com-maior-potencial-para-irrigacao-sustentavel-do-brasil/2c32hhmnl8w>. Acesso em: 11 ago. 2021.

MOREIRA, Lidiane. **Poços artesianos do Tocantins Sem Sede já estão sendo perfurados em assentamentos e vão beneficiar 59 mil pessoas.** Palmas: Casa Civil, 2021. Disponível em:

<https://www.to.gov.br/casacivil/noticias/pocos-artesianos-do-tocantins-sem-sede-ja-estao-sendo-perfurados-em-assentamentos-e-vaio-beneficiar-59-mil-pessoas/u2jw92v6uye>. Acesso em: 14 set. 2021.

PESQUISA nacional de saneamento básico 2017: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 119 p. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101734.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2021.

PINHEIRO, Renato Torres. **Biodiversidade na região da ilha do Bananal.** Tocantins: EDUFT, 2019. 149 p.

Disponível em: <http://download.uft.edu.br/?d=33492630-a67b-4632-b389-de69781fb26b;1.0:Biodiversidade%20na%20Regi%C3%A3o%20da%20Ilha%20do%20Bananal%20Cant%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2021.

PLANO Brasil de Infraestrutura Logística, PBLog: uma abordagem sistêmica. Brasília, DF: Conselho Federal de Administração, 2013. 124 p. Disponível em:

[https://cfa.org.br/wp-content/uploads/2018/02/21planobrasil\\_web1.pdf](https://cfa.org.br/wp-content/uploads/2018/02/21planobrasil_web1.pdf). Acesso em: 9 ago. 2021.

PLANO CNT de transporte e logística 2018. Brasília, DF: CNT, 2018. 635 p. Estudo completo (25Mb).

Disponível em: <https://planotransporte.cnt.org.br/#download>. Acesso em: 12 ago. 2021.

AS POTENCIALIDADES do Tocantins. Palmas: Secretaria da Indústria, Comércio e Serviços, 2020a. 1 vídeo (3 min 30 s). Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=hFyXlvuPe0A>. Também disponível em:

<https://www.to.gov.br/sics/potencialidades-do-tocantins/1adf1hvt5r2n>. Acesso em: 26 ago. 2021.

AS POTENCIALIDADES do Tocantins. Palmas: Secretaria da Indústria, Comércio e Serviços, 2020b. 1 vídeo (8 min 55 s). Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=9if3PH3NQG>. Também disponível em:

<https://www.to.gov.br/sics/potencialidades-do-tocantins/1adf1hvt5r2n>. Acesso em: 26 ago. 2021.

PROJETO: Desenvolvimento sustentável e conservação da biodiversidade da Bacia Hidrográfica do Tocantins-Araguaia. Brasília, DF: MDR, 2021a. Disponível em:

<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/programa-aguas-brasileiras/projetos/bacia-do-araguaia-tocantins/projeto-desenvolvimento-sustentavel-e-conservacao-da-biodiversidade-da-bacia-hidrografica-do-tocantins-araguaia>. Acesso em: 26 ago. 2021.

PROJETO: Nascente. Brasília, DF: MDR, 2021b. Disponível em:

<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/programa-aguas-brasileiras/projetos/bacia-do-araguaia-tocantins/projeto-nascentes>. Acesso em: 26 ago. 2021.



RELEVO do Estado de Tocantins 1:1.000.000. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Planejamento e Gestão, 2018. Disponível em: [https://dados.gov.br/dataset/cren\\_relevo\\_to\\_1000](https://dados.gov.br/dataset/cren_relevo_to_1000). Acesso em: 9 ago. 2021.

RODRIGUES, Rodrigo Meireles Mattos (coord.). **Avaliação e diretrizes para o setor mineral do Estado do Tocantins**. Palmas: Seplan: Mineratins, 2008. 145 p. Disponível em: <http://antigo.mme.gov.br/documents/36108/406547/Diagn%C3%B3stico+do+Setor+Mineral+do+Estado+do+Tocantins.pdf/89b1d563-1f3a-f385-d5ed-38d1bd7f5e03?version=1.0>. Acesso em: 19 ago. 2021.

RODRIGUES, Yron Moreira. **Irrigação e drenagem**. 2015. 6 f. Trabalho de Graduação (Aprovação na Disciplina Irrigação e Drenagem) – Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia, Araguatins, GO, 2015. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/yronmoreira3/vida-de-shit>. Acesso em: 11 ago. 2021.

SANTANA JR., Jesuino. **Tocantins possui potencial hídrico e temperatura da água considerados ideais para a piscicultura**: além disso, estado possui condições climáticas ideais para o cultivo de peixes. Palmas: [s. n.], 15 maio, 2021. Disponível em: <https://www.to.gov.br/noticias/tocantins-possui-potencial-hidrico-e-temperatura-da-agua-considerados-ideais-para-a-piscicultura/2vicmbtrcru4>. Acesso em: 22 set. 2021.

SENA, Jhonatan Emanuel Rocha *et al.* **Logística de transporte**: uma análise no estado do Tocantins. Palmas: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, 2015. Publicado nos Anais da VI Jornada de Iniciação e Extensão. Disponível em: <https://propi.iftto.edu.br/index.php/jice/6jice/paper/viewFile/6901/3434>. Acesso em: 9 ago. 2021.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA. **Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA)**: 2020-20123. 1. ed. amp. Belém: SUDAM, 2020. 235 p. Disponível em: <https://www.gov.br/sudam/pt-br/documentos/prda-2020-2023.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2021.

TENÓRIO, Eliane. **Produção do mel deve crescer 10% no Tocantins**. Palmas: Governo do Tocantins, Secretaria da Agricultura, Pecuária e Aquicultura, 2021. Disponível em: <https://www.to.gov.br/seagro/noticias/producao-do-mel-deve-crescer-10-no-tocantins/2q23bdfocbcr>. Acesso em: 4 ago. 2021.

THEOPHILO, Leide. **Governo do Tocantins adquire 46 novos tratores e equipamentos do programa Terra Forte**. Palmas, TO: [Governo do Tocantins, Secretaria de Comunicação], 2020. Disponível em: <https://www.to.gov.br/noticias/governo-do-tocantins-adquire-46-novos-tratores-e-equipamentos-do-programa-terra-forte/527lpjy3m799>. Acesso em: 4 ago. 2021.

TOCANTINS. **Lei nº 2.476, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Programa de Adequação Ambiental de Propriedade e Atividade Rural - TO-LEGAL, e adota outras providências. Palmas: Casa Civil, 2011. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=171720>. Acesso em: 6 ago. 2021.

TOCANTINS. Brasília, DF: ANA: MDR, [2017?]. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/sala-de-situacao/tocantins/saiba-mais-tocantins>. Acesso em: 26 ago. 2021.

TOCANTINS. Casa Civil. **PPA**: Plano Plurianual: 2020-2023: o Tocantins que desejamos. Diário Oficial [do Estado do Tocantins], Palmas, ano 51, n. 5.510, p. 1-117, 23 dez. 2019. Suplemento. Lei nº 3.621, de 18 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/34055>. Acesso em: 4 ago. 2021.

TOCANTINS. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura. Assessoria de Comunicação. **Governo do Estado e Fieto lançam estudo das principais cadeias produtivas do agronegócio**. Palmas, TO: Ascom, Seden, 2021. Disponível em: <https://www.to.gov.br/sics/noticias/governo-do-estado-e-fieto-lancam-estudo-das-principais-cadeias-produtivas-do-agronegocio/1tslmq573zg0>. Acesso em: 4 ago. 2021.

TOCANTINS. Secretaria da Fazenda e Planejamento. Gerência de Informações Socioeconômicas. **Tocantins em números**: balança comercial do Tocantins 2020. Palmas: SEFAZ, GEFINS, ago. 2020. [11] p. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/524030/>. Acesso em: 20 set. 2021.



TOCANTINS. Secretaria da Indústria, Comércio e Serviços. **Potencialidades do Tocantins**. Palmas: Secretaria da Indústria, Comércio e Serviços, [2019?]. Disponível em: <https://www.to.gov.br/sics/potencialidades-do-tocantins/1adf1hvt5r2n>. Acesso em: 26 ago. 2021.

TOCANTINS. Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins**: relatório final. Palmas: Cobrape, [2008?]. 206 p. Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/223185>. Acesso em: 4 ago. 2021.

TOCANTINS. Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins**: relatório final. Palmas: Cobrape, 2011. 206 p. Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/223185>. Acesso em: 4 ago. 2021.

TOCANTINS. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Energias Renováveis**. Palmas: Semarh, [2017?a]. Disponível em: <https://www.to.gov.br/semarh/energias-renovaveis/5hkylc4sfqgc>. Acesso em: 26 ago. 2021.

TOCANTINS. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Gerência de Revitalização de Bacias Hidrográficas**. Palmas: Semarh, [201-?]. Disponível em: <https://www.to.gov.br/semarh/gerencia-de-revitalizacao-de-bacias-hidrograficas/3i7uuya5dpgk>. Acesso em: 26 ago. 2021.

TOCANTINS. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Gestão Hídrica = water management**. Palmas: Semarh, [2017?b]. Disponível em: <https://www.to.gov.br/semarh/gestao-hidrica/3dzdwmvqew19>. Acesso em: 4 ago. 2021.

TOCANTINS. Secretaria do Meio ambiente e Recursos Hídricos. **PCDQ – TO: Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas do Estado do Tocantins: 2021 – 2025**. Palmas: Seplan, 2021. 108 p. disponível em: <https://central.to.gov.br/download/224204>. Acesso em: 6 out. 2021.

TOCANTINS. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Tocantins**: PERS/TO. Palmas, [2017?c]. Disponível em: <https://www.to.gov.br/seplan/planos-diretores-municipais/44bq0k9ig0p1>. Acesso em: 31 ago. 2021.

TOCANTINS. Secretaria do Planejamento e Orçamento. **Perfil do agronegócio Tocantinense**: relatório final. Palmas: Seplan, 2016. 136 p. Contrato nº 034/ 2015. Disponível e: <https://central3.to.gov.br/arquivo/354694/>. Acesso em: 9 set. 2021.

TOCANTINS. Secretaria do Planejamento e Orçamento. **Perfil socioeconômico dos municípios**. Palmas, [2017?a]. Disponível em: <https://www.to.gov.br/seplan/perfil-socioeconomico-dos-municipios/3p165n9r5679>. Acesso em: 31 ago. 2021.

TOCANTINS. Secretaria do Planejamento e Orçamento. **Planos Diretores Municipais**. Palmas, [entre 2002 e 2006]. Disponível em <https://www.to.gov.br/seplan/planos-diretores-municipais/44bq0k9ig0p1>. Acesso em: 31 ago. 2021.

TOCANTINS. Secretaria do Planejamento e Orçamento. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins**. Palmas: Seplan, [2020?]. Disponível em: <https://www.to.gov.br/seplan/zoneamento-ecologico-economico-do-estado-do-tocantins/5n96nvzropdp>. Acesso em: 19 out. 2021.

TURISMO: Tocantins. Palmas: [s. n.], 2021. Disponível em: <https://turismo.to.gov.br/>. Acesso em: 26 ago. 2021.



## ANEXO A – Indicadores Socioeconômicos – Microrregiões/Municípios – TO

### Indicadores Socioeconômicos – Microrregiões/Municípios

População estimada 2020. PIB per capita 2018. IDH-M, GINI, THEIL, IVS, 2010.

Microrregião	#	##	Município	GEOCOD	POP	IDH-M	PIB	GINI	THEIL	IVS
Microrregião de Araguaína	1	1	Aragominas	1701309	5.731	0,593	11.121,31	0,542	0,540	0,456
	2	2	Araguaína	1702109	183.381	0,752	24.715,96	0,574	0,570	0,243
	3	3	Araguanã	1702158	5.793	0,604	11.657,29	0,529	0,500	0,404
	4	4	Arapoema	1702307	6.616	0,680	43.272,03	0,515	0,470	0,322
	5	5	Babaçulândia	1703008	10.666	0,642	9.887,00	0,492	0,400	0,407
	6	6	Bandeirantes do Tocantins	1703057	3.592	0,638	34.257,69	0,576	0,410	0,396
	7	7	Carmolândia	1703883	2.603	0,640	14.442,46	0,501	0,410	0,334
	8	8	Colinas do Tocantins	1705508	35.851	0,701	20.752,91	0,584	0,580	0,294
	9	9	Filadélfia	1707702	8.874	0,621	11.513,53	0,544	0,530	0,456
	10	10	Muricilândia	1713957	3.587	0,596	12.237,69	0,571	0,540	0,488
	11	11	Nova Olinda	1714880	11.917	0,631	22.556,29	0,533	0,490	0,396
	12	12	Palmeirante	1715705	6.131	0,571	16.197,49	0,575	0,590	0,562
	13	13	Pau D'Arco	1716307	4.867	0,661	14.295,70	0,533	0,490	0,469
	14	14	Piraquê	1717206	3.033	0,621	17.048,29	0,526	0,500	0,344
	15	15	Santa Fé do Araguaia	1718865	7.595	0,616	15.305,77	0,562	0,490	0,435
	16	16	Wanderlândia	1722081	11.734	0,638	12.089,51	0,521	0,460	0,376
	17	17	Xambioá	1722107	11.520	0,671	25.166,89	0,615	0,680	0,423

A microrregião de Araguaína é composta por 17 municípios.

População Total 323.491

IDH-M (Média) 0,640

PIB (Média) R\$ 18.618,69

Microrregião	#	##	Município	GEOCOD	POP	IDH-M	PIB	GINI	THEIL	IVS
Microrregião de Bico do Papagaio	1	18	Aguiarnópolis	1700301	6.892	0,657	19.005,39	0,488	0,430	0,398
	2	19	Ananás	1701002	9.492	0,671	13.641,79	0,485	0,420	0,380
	3	20	Angico	1701051	3.454	0,648	10.551,65	0,470	0,420	0,375
	4	21	Araguatins	1702208	36.170	0,631	12.060,54	0,574	0,620	0,448
	5	22	Augustinópolis	1702554	18.643	0,670	13.961,17	0,531	0,490	0,406
	6	23	Axixá do Tocantins	1702901	9.787	0,627	12.398,62	0,498	0,470	0,429
	7	24	Buriti do Tocantins	1703800	11.497	0,627	8.731,58	0,573	0,600	0,545
	8	25	Cachoeirinha	1703826	2.284	0,627	12.009,39	0,474	0,430	0,452
	9	26	Carrasco Bonito	1703891	4.130	0,594	9.813,95	0,561	0,590	0,565
	10	27	Darcinópolis	1706506	6.174	0,581	30.928,51	0,519	0,500	0,465
	11	28	Esperantina	1707405	11.139	0,570	8.211,68	0,561	0,580	0,616
	12	29	Itaguatins	1710706	5.832	0,616	10.889,25	0,561	0,590	0,466
	13	30	Luzinópolis	1712454	3.154	0,639	11.008,37	0,496	0,480	0,379
	14	31	Maurilândia do Tocantins	1712801	3.448	0,580	10.764,46	0,523	0,550	0,485
	15	32	Nazaré	1714302	3.834	0,643	11.135,28	0,527	0,510	0,434
	16	33	Palmeiras do Tocantins	1713809	6.745	0,628	10.464,86	0,510	0,500	0,456
	17	34	Praia Norte	1718303	8.498	0,583	8.623,29	0,534	0,530	0,615
	18	35	Riachinho	1718550	4.684	0,572	10.217,00	0,549	0,560	0,437
	19	36	Sampaio	1718808	4.794	0,606	8.501,44	0,508	0,460	0,556
	20	37	Santa Terezinha do Tocantins	1720002	2.530	0,637	11.388,83	0,542	0,560	0,415
	21	38	São Bento do Tocantins	1720101	5.391	0,605	10.112,42	0,565	0,610	0,518
	22	39	São Miguel do Tocantins	1720200	12.294	0,623	8.836,50	0,561	0,590	0,472
	23	40	São Sebastião do Tocantins	1720309	4.852	0,573	9.736,09	0,575	0,580	0,591
	24	41	Sítio Novo do Tocantins	1720804	8.997	0,604	11.252,11	0,570	0,600	0,567
	25	42	Tocantinópolis	1721208	22.845	0,681	12.913,56	0,527	0,520	0,368

A microrregião de Bico do Papagaio é composta por 25 municípios.

População Total 217.560

IDH-M (Média) 0,620

PIB (Média) R\$ 11.886,31

Microrregião	#	##	Município	GEOCOD	POP	IDH-M	PIB	GINI	THEIL	IVS
Microrregião de Dianópolis	1	43	Almas	1700400	6.979	0,636	21.314,69	0,575	0,590	0,494
	2	44	Arraias	1702406	10.534	0,651	17.500,23	0,615	0,670	0,390
	3	45	Aurora do Tocantins	1702703	3.783	0,677	11.275,99	0,693	0,890	0,404
	4	46	Chapada da Natividade	1705102	3.331	0,620	19.250,12	0,629	0,750	0,434
	5	47	Combinado	1705557	4.861	0,697	13.927,62	0,520	0,490	0,328
	6	48	Conceição do Tocantins	1705607	4.087	0,592	12.617,51	0,544	0,560	0,410
	7	49	Dianópolis	1707009	22.424	0,701	15.912,16	0,567	0,600	0,337
	8	50	Lavandeira	1712157	1.954	0,660	12.539,04	0,509	0,470	0,320
	9	51	Natividade	1714203	9.250	0,673	18.906,30	0,608	0,680	0,393
	10	52	Novo Alegre	1715150	2.332	0,699	11.733,03	0,529	0,520	0,315
	11	53	Novo Jardim	1715259	2.745	0,596	10.826,56	0,450	0,400	0,383
	12	54	Paraná	1716208	10.437	0,595	20.584,61	0,654	0,830	0,556
	13	55	Pindorama do Tocantins	1717008	4.430	0,605	11.891,94	0,574	0,590	0,383
	14	56	Ponte Alta do Bom Jesus	1717800	4.591	0,603	10.263,20	0,642	0,800	0,596
	15	57	Porto Alegre do Tocantins	1718006	3.170	0,645	10.003,48	0,519	0,530	0,308
	16	58	Rio da Conceição	1718659	2.171	0,608	10.106,54	0,578	0,630	0,471
	17	59	Santa Rosa do Tocantins	1718907	4.846	0,595	31.072,56	0,550	0,580	0,394
	18	60	São Valério	1720499	3.904	0,643	22.803,04	0,570	0,550	0,422
	19	61	Taguatinga	1720903	16.825	0,634	14.648,47	0,652	0,770	0,393
	20	62	Taipas do Tocantins	1720937	2.166	0,601	10.878,99	0,581	0,530	0,530

A microrregião de Dianópolis é composta por 20 municípios.

População Total 124.820

IDH-M (Média) 0,637

PIB (Média) R\$ 15.402,80



## Caderno de Caracterização do Estado do Tocantins

Microrregião	#	##	Município	GEOCOD	POP	IDH-M	PIB	GINI	THEIL	IVS
Microrregião de Gurupi	1	63	Aliança do Tocantins	1700350	5.346	0,663	19.053,15	0,479	0,420	0,368
	2	64	Alvorada	1700707	8.396	0,708	32.238,90	0,473	0,390	0,246
	3	65	Brejinho de Nazaré	1703701	5.519	0,686	35.362,17	0,561	0,550	0,383
	4	66	Cariri do Tocantins	1703867	4.441	0,662	80.738,87	0,465	0,390	0,282
	5	67	Crixás do Tocantins	1706258	1.735	0,644	25.491,44	0,471	0,440	0,268
	6	68	Figueirópolis	1707652	5.243	0,689	32.230,93	0,531	0,520	0,341
	7	69	Gurupi	1709500	87.545	0,759	25.690,42	0,539	0,510	0,229
	8	70	Jaú do Tocantins	1711506	3.878	0,662	15.700,06	0,654	0,750	0,365
	9	71	Palmeirópolis	1715754	7.676	0,673	15.543,80	0,526	0,470	0,346
	10	72	Peixe	1716604	11.873	0,674	45.449,34	0,636	0,690	0,319
	11	73	Santa Rita do Tocantins	1718899	2.386	0,651	38.902,85	0,539	0,490	0,437
	12	74	São Salvador do Tocantins	1720259	3.094	0,605	11.937,40	0,620	0,730	0,358
	13	75	Sucupira	1720853	1.986	0,667	32.985,57	0,505	0,420	0,320
	14	76	Talismã	1720978	2.812	0,654	29.682,14	0,484	0,380	0,317

A microrregião de Gurupi é composta por 14 municípios.

População Total 151.930

IDH-M (Média) 0,671

PIB (Média) R\$ 31.500,50

Microrregião	#	##	Município	GEOCOD	POP	IDH-M	PIB	GINI	THEIL	IVS
Microrregião de Jalapão	1	77	Barra do Ouro	1703073	4.632	0,603	12.339,29	0,551	0,600	0,543
	2	78	Campos Lindos	1703842	10.312	0,544	30.905,47	0,679	0,860	0,623
	3	79	Centenário	1704105	2.936	0,569	11.934,57	0,636	0,760	0,510
	4	80	Goiatins	1709005	13.095	0,576	12.487,88	0,627	0,700	0,556
	5	81	Itacajá	1710508	7.452	0,612	13.414,29	0,593	0,670	0,435
	6	82	Itapiratin	1710904	3.795	0,601	18.898,22	0,523	0,520	0,457
	7	83	Lagoa do Tocantins	1711951	4.393	0,579	9.386,15	0,619	0,720	0,450
	8	84	Lizarda	1712405	3.733	0,570	11.329,07	0,760	1,110	0,535
	9	85	Mateiros	1712702	2.729	0,607	51.358,01	0,528	0,510	0,433
	10	86	Novo Acordo	1715101	4.397	0,639	12.226,52	0,551	0,600	0,405
	11	87	Ponte Alta do Tocantins	1717909	8.116	0,624	10.574,22	0,559	0,570	0,360
	12	88	Recursolândia	1718501	4.342	0,500	10.154,80	0,644	0,700	0,508
	13	89	Rio Sono	1718758	6.488	0,600	10.160,11	0,598	0,680	0,366
	14	90	Santa Tereza do Tocantins	1719004	2.897	0,662	11.319,81	0,469	0,400	0,353
	15	91	São Félix do Tocantins	1720150	1.598	0,574	13.674,98	0,635	0,830	0,410

A microrregião de Jalapão é composta por 15 municípios.

População Total 80.915

IDH-M (Média) 0,591

PIB (Média) R\$ 16.010,89

Microrregião	#	##	Município	GEOCOD	POP	IDH-M	PIB	GINI	THEIL	IVS
Microrregião de Miracema do Tocantins	1	92	Abreulândia	1700251	2.594	0,665	20.437,67	0,715	0,980	0,383
	2	93	Araguacema	1701903	7.155	0,639	18.023,53	0,570	0,590	0,396
	3	94	Barrolândia	1703107	5.651	0,642	16.696,13	0,479	0,370	0,341
	4	95	Bernardo Sayão	1703206	4.448	0,638	16.725,68	0,436	0,320	0,364
	5	96	Brasilândia do Tocantins	1703602	2.211	0,684	18.738,17	0,541	0,520	0,301
	6	97	Caseara	1703909	5.442	0,658	29.970,50	0,617	0,710	0,384
	7	98	Colméia	1716703	8.141	0,671	17.497,68	0,506	0,430	0,301
	8	99	Couto Magalhães	1706001	5.639	0,605	21.018,84	0,554	0,570	0,490
	9	100	Divinópolis do Tocantins	1707108	6.943	0,683	17.949,32	0,649	0,790	0,335
	10	101	Dois Irmãos do Tocantins	1707207	7.185	0,583	14.213,92	0,577	0,510	0,414
	11	102	Goianorte	1708304	5.130	0,621	14.731,32	0,543	0,500	0,412
	12	103	Guaraí	1709302	26.165	0,741	25.371,81	0,616	0,680	0,253
	13	104	Itaporã do Tocantins	1711100	2.420	0,650	17.710,95	0,445	0,330	0,465
	14	105	Juarina	1711803	2.184	0,584	13.865,45	0,544	0,490	0,460
	15	106	Marianópolis do Tocantins	1712504	5.254	0,631	24.806,14	0,533	0,500	0,341
	16	107	Miracema do Tocantins	1713205	17.936	0,684	28.347,50	0,557	0,530	0,295
	17	108	Miranorte	1713304	13.493	0,662	19.648,43	0,496	0,390	0,340
	18	109	Monte Santo do Tocantins	1713700	2.295	0,620	15.851,48	0,493	0,400	0,370
	19	110	Pequizeiro	1716653	5.512	0,627	13.864,82	0,475	0,400	0,440
	20	111	Presidente Kennedy	1718402	3.676	0,669	13.356,32	0,525	0,460	0,411
	21	112	Rio dos Bois	1718709	2.856	0,616	17.939,62	0,487	0,420	0,340
	22	113	Taboão	1708254	2.602	0,659	72.737,58	0,479	0,380	0,277
	23	114	Tupirama	1721257	1.922	0,670	26.430,98	0,495	0,380	0,273
	24	115	Tupiratin	1721307	2.729	0,587	11.391,39	0,590	0,560	0,451

A microrregião de Miracema do Tocantins é composta por 24 municípios.

População Total 149.583

IDH-M (Média) 0,645

PIB (Média) R\$ 21.138,55

Microrregião	#	##	Município	GEOCOD	POP	IDH-M	PIB	GINI	THEIL	IVS
Microrregião de Porto Nacional	1	116	Aparecida do Rio Negro	1701101	4.848	0,651	21.573,46	0,488	0,410	0,350
	2	117	Bom Jesus do Tocantins	1703305	5.008	0,660	15.487,70	0,504	0,420	0,416
	3	118	Ipueiras	1709807	2.052	0,620	15.353,46	0,431	0,320	0,344
	4	119	Lajeado	1712009	3.167	0,675	21.817,66	0,597	0,630	0,353
	5	120	Monte do Carmo	1713601	8.066	0,622	22.764,71	0,626	0,760	0,399
	6	121	Palmas	1721000	306.296	0,788	32.293,89	0,591	0,620	0,236
	7	122	Pedro Afonso	1716505	13.773	0,732	39.844,35	0,519	0,450	0,278
	8	123	Porto Nacional	1718204	53.316	0,740	31.830,46	0,548	0,510	0,246
	9	124	Santa Maria do Tocantins	1718881	3.486	0,634	15.640,65	0,536	0,490	0,348
	10	125	Silvanópolis	1720655	5.428	0,675	28.955,29	0,567	0,590	0,422
	11	126	Tocantinã	1721109	7.617	0,589	9.623,27	0,631	0,780	0,474

A microrregião de Gurupi é composta por 11 municípios.

População Total 413.057

IDH-M (Média) 0,671

PIB (Média) R\$ 23.198,63

Microrregião	#	##	Município	GEOCOD	POP	IDH-M	PIB	GINI	THEIL	IVS
Microrregião de Rio Formoso	1	127	Araguaçu	1702000	8.467	0,675	22.458,34	0,512	0,410	0,329
	2	128	Chapada de Areia	1704600	1.410	0,619	17.069,85	0,525	0,490	0,316
	3	129	Cristalândia	1706100	7.278	0,673	15.058,80	0,579	0,560	0,325
	4	130	Dueré	1707306	4.686	0,679	24.603,80	0,562	0,570	0,388
	5	131	Fátima	1707553	3.830	0,697	17.527,40	0,566	0,590	0,310
	6	132	Formoso do Araguaia	1708205	18.399	0,670	18.913,66	0,526	0,480	0,347
	7	133	Lagoa da Confusão	1711902	13.676	0,627	37.107,01	0,510	0,440	0,414
	8	134	Nova Rosalândia	1715002	4.304	0,661	13.059,51	0,544	0,520	0,327
	9	135	Oliveira de Fátima	1715507	1.118	0,675	18.374,45	0,572	0,590	0,276
	10	136	Paraíso do Tocantins	1716109	51.891	0,764	24.316,23	0,629	0,710	0,210
	11	137	Pium	1717503	7.743	0,650	20.802,95	0,524	0,480	0,504
	12	138	Pugmil	1718451	2.717	0,669	21.246,71	0,440	0,340	0,352
	13	139	Sandalândia	1718840	3.373	0,659	20.944,64	0,486	0,360	0,340

A microrregião de Rio Formoso é composta por 13 municípios.

População Total 128.892

IDH-M (Média) 0,671

PIB (Média) R\$ 20.883,33





 /codevasf  /codevasf  /codevasf  /codevasf

[www.codevasf.gov.br](http://www.codevasf.gov.br)

61 2028-4678